Das

nordafrikanische Wüstenland.

(Egypten, Sahara, Nubien, Tripolitanien.)

Von

Dr. Johann Palacký,

Privatdozenten an der Prager k. k. Universität.

Prag.

Carl Bellmann's Verlag.

1859.

Druck und Papier von Carl Bellmann in Prag.

Inhalt.

*

Cyrene.

In der unübersehbaren Sandwüste der Sahara, im Mondscheine während des monotonen Karavanenzuges, wie in den gedrängten Caffeehäusern Masr's bei Opium und Narghilé pflegen arabische Mährenerzähler der verfluchten Stadt zu gedenken, die ihres Uebermuthes halber mit all ihrer Herrlichkeit, ihren Blüthen und ihren Thieren in einem Momente versteinerte — und unter weißem Marmor in der Wüste bis auf die Posaune des jüngsten Tages warten muß.

Wer südlich von Griechenland das mittelländische Meer übersetzt, sieht endlich röthliche oder gelbliche Kalkfelsen 1000—1500' (Ras Sem 1575') aus dem Meere ragen, mit Wachholder, Cypressen, Aleppofichten und Thujen bewachsen, zwischen denen Myrten, Oliven, Lorbeeren, Feigen, Pistacien, Johannisbrod und Erdbeerbäume, hie und da im Walde weiße Ruinen sichtbar sind, und vor denen Korallen (Iris nobilis) den Strand roth färben.

Zwischen waldbewachsenenen Felsen steigen wir an einem Gebirgsbach hinan, bei großen alten dorischen Grabhöhlen vorbei, worin nur im Winter Araber ihre Herden vor Regen schützen, oder ihre braunen Spinnerinnen einschließen, wenn die Männer in ferneren Bergen Honig sammeln, Theer brennen oder Ziegen weiden. Wir vergäßen bald bei diesem Anblicke, daß wir in Afrika sind. Am Wasser vertritt blühender Oleander unsere Weiden; alle Felsen decken Moose und Farren (schon die Alten rechneten das Sphagnon und Bryon zu Cyrenes Seltenheiten) mit unseren Salveien, Geranien, Ranunkeln, üppi-

gen Umbelliferen, unter ihnen das einst den Göttern geweihte Silphion (thapsia silphion Viv., die Panacee der Römer) in jenen im Mittelmeergebiete so seltenen Rasengruppen! Wir müssen uns erinnern, daß der Bey von Augila Pacho ein etwa 20 Q.-Fuß großes Feld von Bersym (trifolium alexandrinum) als seinen größten Schatz zeigte, daß ganz Fezzan keinen Rasen von Teppichgröße besitzt, um zu begreifen, weßhalb Beechey die Gärten der Hesperiden hieher verlegte, für die es in Nordafrika allerdings sonst wenig Platz gibt.

In einem Felsthale, 9—1200′ über dem Meere, eröffnet sich uns eine Aussicht auf die Ruinen der goldthronenden Cyrene, den Gegenstand des oberwähnten arabischen Mährchens. Es ist dieß eine nackte weißfelsige Ebene, der Nordrand des wüstenähnlichen Plateau's von Barka, 17—1800′ (die Zelte Beecheys nach Smith 2012′ engl.) über dem Meere, einer steppenartigen Frühjahrsweide der Araber, in deren Schluchten einzelne Pistazien und Acacien kümmern. Stundenweit ist sie hier mit weißmarmornen griechischen Ruinen von Tempeln, Theatern ꝛc. bedeckt und drei Thäler führen von ihr etwa 800′ herab, in denen noch alte Wagengeleise zwischen Bächen, Oleandern, Oliven, Myrten, Cypressen, dorischen Felsgräbern, Sarkophagen ꝛc. die alten Straßen anzeigen. Die Hügel zwischen beiden Thälern verglich Pindar vom Meer aus mit dem schneegleichen Busen eines Mädchens.

Diese seit den Byzantinern wüsten und vergessenen Ruinen entdeckte 1706 der Pferde kaufende französische Consul in Bengazi Lemaire, nach ihm haben Della Cella, Pacho, Beechey, Bahrdt, Hamilton sie beschrieben, Pelissier, Vattier de Bourville ꝛc. besucht, obwohl sie noch einer wissenschaftlichen Forschung entgegensehen.

Das historische Centrum der Stadt ist die frische Quelle, die einst dem Apollo geweiht war, die die Ursache der Gründung derselben war, und ihr den Namen gab (κρηνη, im Mittelalter grenna) und noch jetzt dem Thale den Namen ain es sehad verschafft. Es ist die bedeutendste aus mehreren der Umgebung und war im Alterthume, vor der Entwaldung, ja selbst binnen Menschengedenken und sichtlich noch bedeutender. Wir müssen uns vorstellen, daß Egypten eine einzige süße Quelle hat, jene bei Heliopolis, die der Sage nach entsprang, als die heilige Familie unter einem alten Sykomorenbaum

ausruhte, Nubien gar keine, Tripolis etwa 6 (ohne Barka), um zu begreifen, wie wichtig dieser Quell in einer Gegend gewesen, in der es von da bis zum Sudan keine trinkbare Quelle mehr gibt. Sie entspringt in einem weißen Kalkfelsen, der zu einem Tempel zugehauen wurde, in dem sich eine Höhle mit Cisternen, das Nympheion jenes verzauberten minejischen Mädchens, das Apollo entführt und hier in eine Nymphe verwandelt hatte, und ein 3′ hoher und breiter Canal befand, der Sitz der Djinen bei den Arabern, der Hyänen nach Pacho und Bahrdt, die dort die Namen griechischer Touristen auf den Wänden lasen.

Auf der Felsenwand liest man die Inschrift des Wiederherstellers der Quelle, des Priesters Dionys, Sota's Sohn. Vor ihr war eine gemauerte Terrasse und auf dieser ein peripterer herastyler Apollotempel, dessen dorische Säulen und Architrave man noch in den Trümmern erkennen kann. Beechey fand hier eine weibliche Statue, die er für die Artemis hielt, und eine männliche, beide von den Arabern beschädigt; Bahrdt konnte sie ebenso wenig wiederfinden, als jene weißmarmornen Basreliefs im Nympheion, die Beechey, oder jene 10 Statuen, die Lemaire daselbst vorfand.

Das mittlere Thal von der Quelle auf die Ebene war der vom ersten Könige Cyrenes Battus angelegte, gepflasterte und gemauerte Processionsweg, der zugleich zum Hafen und in die Nekropole führte, obgleich daneben noch 4 andere Straßen bestanden.

Westlich liegt innerhalb der Stadtmauer das alte griechische Theater. Die Felswand wurde zu etwa 40 Sitzreihen und der Orchestra behauen, die Bühne mit einem dorischen Säulengang auf einer Terrasse erbaut, zu der Treppen führten, von denen man eine herrliche Aussicht auf den nördlichen Waldabhang und das Meer hat. Aus der griechischen Zeit blieben noch zwei dorische Tempel in Ruinen, von denen der größere und besser erhaltene periptere herastyle 205′ Länge, 96′ Breite hatte; die Säulen um dieß Heiligthum hatten 6′ Durchmesser, einzelne Steine 15′ Länge. Nach dem größeren Adyton könnte dieß der Asklepiostempel (die Schatzkammer C.) gewesen sein. Die erhaltenen Ruinen sind noch so grosartig, daß sie die Beduinen das Schloß nennen (sie liegen in der Akropole). Aus der späteren römischen Zeit blieben mehrere Bauten in der

Ebene, wohin sich die Stadt zog. – Vor Allem zwei Theater, von denen das größere 250 Q.=Fuß deckt und mit einer korinthischen Säulenhalle umgeben ist, das kleinere und besser erhaltene 5 Eingänge hat. Oestlich liegt ein eingeschränkter Raum, in der Mitte eine Kugel auf einem Gestelle, herum Säulen. Della Cella hielt es für ein Cesareum, nach der Inschrift auf einer herabgefallenen Corniche (porticus cesarei) und nach dem Torso einer kolossalen Kriegerstatue, auf deren Brust die geflügelte Roma ob der Wölfin neben Genien und auf den Schuppen der Rüstung Delphinen, Mercure, Apolloköpfe ꝛc. sichtbar sind. Beechey hielt diese Statue nach dem Ammonskopfe und den Adlern auf der Rüstung für einen Ptolomäer. Bahrdt konnte sie nicht finden und hält das Gebäude für einen Marktplatz. Den ehemaligen Luxus beweisen die Marmore, Porphyre, Granite Asiens und Egyptens an den Säulen ꝛc.

In der südöstlichen Ecke liegen große gewölbte Cisternen mit einer Wasserleitung, nach Andern Bäder. Das größte erhaltene Gebäude — denn zwei große Trümmerhaufen lassen sich kaum mehr erkennen — war das 220 Metres lange, 54 Metres breite Stadium, theils in Fels gehauen, theils gemauert, das noch vielleicht wohl griechisch ist, obwohl es scheint, daß die Griechen einen andern Hyppodrom dort hatten, wo südwestlich auf einem Südabhang im Thale zu lesen ist ιππικος. Die theilweise griechische Umfangsmauer erhielt sich bis auf den Felsabhängen aus dem 3. Jahrhunderte nach Chr. (die ältere hatte Magas zerstört), 4 ½ Metres dick mit viereckigen Thürmen.

Aus der Verfallszeit Cyrenes vor der Zerstörung durch die Araber erhielten sich byzantinische Forts in der Ebene, gegen die Ausurianer erbaut, und zwei kleine unterirdische Kirchen. Die ganze Umgebung ist voll von Ruinen von Forts, Gräbern, Wasserleitungen, Cisternen, Kirchen. Oestlich liegt ein Wald von Johannisbäumen, den Pacho für jenen hielt, den König Battus beim Marktplatz pflanzte.

Um die Stadt herum, am frühesten im Norden und Osten, entstand allmälig eine Nekropole, die nach Synesius der Hauptstolz noch der bereits christlichen Cyrenenser war. Sie ähnelt Petra oder dem Josaphatthal; es sind dieselben Reihen viereckiger Gräber über einander im Bergesabhang zwischen Blumen und Cypressen. Die 6—800′ hohen Abhänge des eisenreichen röthlichen Nummulitenkalksteines wurden zu 8—9 Reihen

von Gräbern ausgehauen, und wo nöthig, so künstlich zugebaut, daß man es kaum unterscheiden kann. Vor den Gräbern steht eine Reihe von einfachen monolithen Sarkophagen, wohl der Armen.

Es gibt dreierlei Felsgräber. Die ältesten, außerhalb C. in ganz Barka herrschenden haben viereckige Oeffnungen, hinter denen mehrere ganz einfache Zimmer in den Fels hineingehen nach Art der alten Hypogeen. Die zweiten haben dorische Façaden mit kannelirten Säulen und Triglyphen, an denen, wie in Siwa, einzelne Eigenthümlichkeiten vorkommen (Consolen statt Säulen, stumpfer Winkel statt rechter 2c.). Façaden und Säulen waren roth und blau bemalen, wie man noch sehen kann, und zwischen den Säulen gibt es kleine Löcher, oft mehrere übereinander, die eigentlichen Gräber. Die eigenthümlichsten sind die Gräber mit Portiken, wo nämlich Säulengänge in Felsen ausgehauen wurden, und hinter ihren Galerien erst die Reihe der Grabzimmer im Felsen läuft. So gibt es eine Reihe von 26 Säulen verschiedener Ordnungen, Gräber und Zeiten (bis in das 6. Jahrhundert vor Christi) nebeneinander, wo man Bänke für die Besucher findet, die ihre Namen in den Felsen kritzelten. Zwischen den Gräbern gibt es z. B. am Nordabhange des westlichen Hügels eine Felskirche mit Altar und Pilgerinschriften.

Als die Felswände nicht zureichten, wurden die Gräber reihenweise auf der Ebene gleichfalls als viereckige Felskammern gebaut oder zugehauen, so daß sie Lemaire für Kaufmannsbuden hielt und auf 25.000 schätzte, meistens aus römischer Zeit. Jetzt hausen in ihnen Beduinen und ihr Vieh, in den kleineren Schakale, Eulen und Schlangen.

Der Inhalt der Gräber, die, wie Inschriften zeigen, oft später von anderen Inwohnern occupirt wurden, hat sich selten vor den Ausurianern, Beduinen und den noch ärgeren europäischen Antiquaren erhalten. So sind Sarkophage selten geworden, selbst die aus Fels gehauenen, da die schätzesuchenden Araber sie zerschlagen. Pacho sah einen schönen marmornen Sarkophag mit Karyatiden, Blätterdeckel und Guirlanden haltenden Jünglingen. In einigen Gräbern erhielten sich Malereien, meist aus christlicher Zeit, von denen wir zwei erwähnen. Die erste stellt eine religiöse Ceremonie vor, Palmenweihe von einer Person, in der Mitte ein Opfer mit griechischen Inschriften,

die Letronne für römisch, Pacho für jüdisch (aus der Zeit des großen Aufstandes in Cyrenaika) hielt. Die zweite gibt Bilder aus dem Leben einer jungen schwarzen Sclavin in der heutigen Tracht von Fezzan, Spiele, Bad ꝛc. bis zum Tode, den der weiße Herr betrauert. Diese hat ein gewisser Bourville angeblich 1848 in's Louvre entführt, wo sie indeß noch nicht sichtbar sind; ebenso Urnen (Pelissier trug 1852 an 200 Urnen fort), nach jener leider noch so häufigen Vandalensitte, den Raub aller Länder in ein paar Säle zur Ergötzung einiger Badauds zusammen zu schleppen.

Alexandrien.

Welcher Reisende kennt nicht jenes geheimnißvolle Gefühl, das auch den allerblasirtesten Touristen unwillkürlich beschleicht, wenn aus der unabsehbaren Meeresbläue ferne graue oder weiße Linien Land verkünden.

Und nun gar das alte Vaterland der Wunder und der Geschichte, die Wiege unserer Bildung: das alte Egypten. Die Mehrzahl der Reisenden gelangt hier zuerst nach dem alten großen Welträthsel Afrika und träumt natürlich von lauter maurischen Bauten, tropischen Dattelwäldern, uralten Denkmälern und andern Fabeln aus Tausend und eine Nacht.

Wer von Marseille oder Triest kömmt, sieht vom Dampfschiff aus im Meere, das der Nilschlamm meilenweit grünlich färbt, zuerst eine dunkelgraue Linie, ob der etwas Glänzendes schwebt, die Kuppel des viceköniglichen Palastes, dann die hohe schwarze Pompejussäule, links grüne Körbe — Dattelpalmengipfel, rechts eine einförmige unübersehbare meeresgleiche Ebene, — die libysche Wüste. Dort, wo weiße Schaumwellen verdeckte Klippen verrathen, tauchen allmälig graulichweiße viereckige Massen auf, die Kuppeln der Moskeen mit den schlanken Minareten, die französischen Forts, der Leuchtthurm, das Serail des Vicekönigs, auf dem Vorgebirge Arsenal, Zollhaus, schwarze Lehmkasernen, Häuser, Palmen und Feigen, Gärten und ob der Stadt an hundert achtflügelige Windmühlen.

Goltz verglich die ganze Stadt mit den verwitterten weißen Knochen eines vorweltlichen Hydrarchen, der auf eine sandige Küste vom Meer ausgeworfen wurde. Sie liegt auf einer niedrigen Kalkhügelreihe, die von Marmarika bis nach Abukir

hin das Nildelta vor der westlichen Meeresströmung und den Nordwinden schützt. Die Häfen liegen zu beiden Seiten eines engen Vorgebirges, des Heptastadion der Alten, das aus der alten Insel Pharos und einem Damm entstand, der sie mit dem Festland verbindet, im Mittelalter breiter wurde, und auf dem jetzt die Stadt steht. Beide sind versandet, der bessere westliche hat doch nur bis 25′ Tiefe, der Eingang ist seicht und enge zwischen Riffen, so daß man ohne Piloten nicht einlaufen kann und große Kriegsschiffe früher einen Theil ihrer Kanonen ausladen müssen. Mehmed Ali ließ einen Schiffscapitän erschießen, der ein Kriegsschiff ohne Piloten hier auflaufen ließ. Der andere gefährliche Hafen ist verlassen.

Die große Kriegsflotte Mehmed Ali's ging allerdings meist im letzten orientalischen Kriege zu Grunde, doch pflegen immer noch einige Kriegsschiffe hier zu liegen. Ein hölzerner Molo, keine Doks oder sonstige Handelsbauten, aber Arsenal, Batterien, Forts, die Quarantäne, der größte europäische Zopf, statt der Zollwächter zerrissene Bettler um ein Trinkgeld (bakšiš), dieß gibt gleich von Anfang ein Bild des modernen Egyptens.

Alexandrien, die einzige Handelsstadt Egyptens, ist Frankenstadt — weder arabisch, noch türkisch, noch italienisch, noch französisch, und doch etwas von Allem, aber ohne selbst jenes nationale Gepräge, das Smyrna und Constantinopel erhalten haben. In jenem Viertel sehen wir orientalisch enge Gassen, niedrige Dächer, keine Gassenfenster, kein Pflaster, aber Staub oder Koth, keine Straßenbeleuchtung, keine Straßensäuberung, außer durch Regen und die Aasgeier und wilden Hunde (deren Mehmed Ali einmal 20.000 tödten ließ, ohne daß ihre Zahl sichtbar abnahm), niedrige Thore, hie und da eine Muscharabie (Jalousie), häufiger Trümmerhaufen, sonst staubige Gassen, weiße hohe Mauern, deren Monotonie nur manchmal Palmen, Bananen, oder ein öffentlicher Brunnen unterbrechen. Beim östlichen Hafen liegt das Frankenviertel, von Ibrahim Pascha oder Europäern auf Spekulation erbaute Häuser, ein viereckiger Platz (der Consuln genannt) ohne Bäume oder Lauben, rothe, gelbe oder weiße Häuser mit Jalousien, italienischen oder südamerikanischen Ansehens, Gasthäusern, Consulatswappen, italienische und deutsche Schneider und Conditoreien 2c. Dort liegen elende arabische Erdhütten ohne Fenster

und Rauchfang, wo ein Loch Alles, selbst die Thüre versieht, etwas Stroh oder Reisig mit Lehm oder Kalk statt des Daches, vor ihnen ein Rudel nackter triefäugiger Kinder und hungriger Hunde, große halbnackte Frauengestalten in blauen Hemden mit verdecktem Gesicht und enthülltem Busen und Waden, Wassergefäße auf dem Kopf tragend, viele Neger — dieß sind die Matrosen- und Soldatendörfer.

Hier treffen die Bauten des Orientes und Occidentes zusammen. Die Eisenbahn und der Telegraph nach Cairo und Damiette, Bank und Versicherungsgesellschaft, Leuchtthurm und Schiffsarsenal, katholische, griechische und armenische Klöster und wieder Moscheen, Minareten, Medressen, Bäder ꝛc. Doch gibt es hier kein einziges schönes Gebäude, selbst das Serail des Vicekönigs ist eine confuse Masse einstöckiger unbedeutender Häuschen. Kein einziger arabischer Bau hat sich erhalten, geschweige denn ein älterer. Die Ursachen liegen in der Geschichte Alexandriens selbst. Alexandrien ist eine moderne Kaufmannsstadt dieses Jahrhunderts, die 1778 kaum 5000 Seelen hatte und 1849 (Brehm) bereits an 104.000, obwohl keine genaue Zählung vorliegt. Noch jetzt bedeckt die Stadt kaum ein Drittel des altarabischen Alexandriens, das selbst nur ein Zehntel des griechischen einnahm — alles Uebrige sind Gärten, Schutthaufen, Gräber und arabische Hütten. Die Stadt erhielt sich nur durch ihren Hafen, den besten zwischen Tunis und Syrien, obwohl er viel seiner ehemaligen Güte durch Versandung, das Verschwinden der Insel Antirhodos ꝛc. verloren hat. Noch jetzt verträgt den Hafen der Meeressand, der Schlamm des Mahmudiekanals und der Ballast, den die türkischen Schiffe in ihm auszuwerfen pflegen.

Im Mittelalter hatte sich der ganze Handel Egyptens nach Rosette und Damiette gezogen. Erst als Mehmed Ali Alexandrien durch den Canal Mahmudie wieder mit dem Nil verband, respective die nackten Fellahs mit der Peitsche zwang, den Schlamm des Canals mit den Händen fortzutragen, bis ihrer 20,000 an Noth und Pest zu Grunde gingen, wurde Alexandrien wieder eine Handelsstadt, der Sitz seiner Flotte, seines Heeres, den bald die Dampfschiffahrt wie die Ueberlandpost nach Indien stets wichtiger machten. Den ganzen Handel Egyptens hatte Mehmed Ali monopolisirt, und hier pflegte er Alles zu verkaufen, hier verthat er sein Geld an

europäische Abenteuer, wie auf seine Flotte und sein Heer. Mehmed Ali baute aber bloß für sich, zu finanziellen und militärischen Zwecken, kostspielig und eilig, denn er mußte schwedisches und triestiner Holz, englisches Eisen ꝛc. kaufen, und so kam es, daß die meisten seiner Bauten das Bild seines Systems darstellen — unausgebaute Ruinen.

Deßhalb pflegt jeder Reisende mit Alexandrien unzufrieden zu sein, und läßt der Stadt seine Täuschung entgelten.

Alexandrien war keine egyptische, oder eine rein griechische Stadt und besaß wohl nie egyptische Denkmäler; selbst die berühmten Nadeln der Kleopatra, zwei Obelisken von Rosengranit, geziert mit Inschriften aus der Zeit Rhamses des II. ꝛc., 70′ hoch, am Meeresstrande liegend, kamen von Heliopolis hieher.

Selbst von den weltberühmten griechischen Bauten hat sich fast nichts erhalten, theils durch die spätere Blüthe der Stadt unter Römern und Byzantinern, theils durch die Barbarei der Araber. Vom Museum, von Alexander's Grab (Sema), von den Gräbern der Lagiden, vom Timonium, von dem künstlichen Hügel in der Stadt Ponium, von den mit Säulen gezierten, 100′ breiten und $^3/_4$ Meile langen Hauptstraßen ist nichts übrig geblieben. Fast jede ältere Reisebeschreibung erwähnt nicht mehr vorhandener Reste, denn als Omar Alexandrien nahm, schrieb er dem Kalifen, es seien hier 4000 Bäder und Paläste, 400 Plätze, 4000 steuerzahlende Juden und 12.000 Gemüsehändler. Unter den Füßen des Türken stirbt das Gras ab, sagt ein arabisches Sprichwort. Alle diese Monumente gingen den Weg, wohin unter Saladin ein Stadtverwalter einige hundert Säulen warf — in den Hafen, damit die Franken nicht einlaufen könnten, oder als Mühlsteine, Ecksteine, Schwellen ꝛc. — so z. B. standen noch vor 30 Jahren drei rothe Porphyrsäulen, der Sage nach aus der alten Bibliothek.

Jetzt blieb aus der ganzen alten Zeit nur eine Säule übrig, die unter Diokletian aus mehreren alten Stücken zusammengesetzt wurde und von der Lokaltradition den Namen der Pompejussäule erhielt. Die Touristen haben ihre Namen bis auf das korinthische Kapital geschrieben, das 1798 11 Menschen trug und 96′ hoch ist (bei 7—8′ Dicke). Sie ist dunkler Granit, das Piedestal ein Stück eines Sandsteinobelisken. Jetzt dient sie den Schiffern als Leitpunkt für den Hafen von

Alexandrien. Einst stand eine Säule auf ihr, von der sich ein Bild am Libanon erhielt, und um sie herum gab es mehrere Säulen. Ihre Erhaltung gab zu mehreren arabischen Mährchen Anlaß, so z. B. daß die Dzinen sie für Salomon aufgestellt. Die Aussicht von diesem höchsten Punkt der ganzen Gegend ist großartig. Die Umgebung traurig — Gräber von grauen Ziegeln mit Aloen, Fledermäusen, Schakalen, Scorpionen und Dirnen. Einzelne Säulenschäfte gibt es in den Moskeen, in den Häusern als Pfeiler 2c. Die Mehrzahl der Cisternen Alexandriens, die der Mahmudie speist, ist alt, obwohl jetzt die Mehrzahl der 2000 unterirdischen Cisternen Alexandriens zur Griechenzeit verschüttet oder vermauert ist.

Von den unterirdischen Trümmern ist wohl der wichtigste der Rest der alten Bibliothek, Mauern bis 14′ dick, in Ziegelschutt, Säulen von Granit und Marmor, ein Opferstein des Königs Menofta Seti, besonders aber ein hohler Stein mit der griechischen Aufschrift Dioscorides, drei Theile, den der Consul Laurin nach Wien sandte.

Manchmal findet man in der Umgebung griechische Säulen, weißmarmorne Sarkophage, egyptische Statuen und Malereien, wie Goltz, Brugsch, Lepsius erwähnen; aber Alles wird bald zerschlagen oder nach Europa ausgeführt.

Den größten Reiz von Alexandrien bilden die Contraste des Lebens in den Gassen — hier Kameele mit ganzen Schöpsenfellen, als Wasserschläuchen, dort die Omnibusse der Gasthäuser (sonst hatte in Egypten nur der Pascha einen Wagen, um damit nach Schubra zu fahren), reitende Mädchen der europäischen Kaufmannsfamilien, Neger, halbverhüllte tetuirte Fellahweiber mit Nasenringen, Beduinen, die hier Wolle, Butter und Häute verkaufen, englische Touristen, fechtende deutsche Handwerksbursche, barfüßige Soldaten in Tarbusch und Uniform, auf der Wache Strümpfe strickend oder Hosen flickend, die Schiffsleute aller Nationen, die Sorbet-, Datteln- und Zuckerrohrverkäufer, die blinden oder mit Elephantiasis behafteten Bettler.

Das Leben ist sonst hier sehr traurig, wie jetzt in jeder orientalischen Stadt, wo es kein geistiges oder geselliges Leben mehr gibt, nur faule Verdorbenheit und stumpfen Egoismus. Die Europäer, meist Kaufleute oder Regierungsbeamte, leben für sich, haben ein französisches Vaudeville, italienische Oper,

deutsches Casino, Zeitungen, ihre Landhäuser, Landpartien zu Fuß oder zu Esel und vor Allem häufig Gäste. Die zahlreichsten sind die Italiener, Griechen, Malteser, Franzosen, Engländer, Deutsche. Es gibt auch einige Handwerker aus Europa hier, einige Armenier und Kopten mit Kloster und Kirche, wie denn alle christliche Confessionen hier Kirchen und Schulen besitzen, deren Statistik wir aber leider nicht haben, so z. B. die Katholiken einen Bischof, eine Jesuitenschule, Franziskanerkloster ꝛc. Noch einförmiger ist das Leben der Eingebornen, die selbst alle Nationalfeste verloren haben, so z. B. wird nicht einmal die Ankunft des großen Hadž (Pilgerkaravane nach Mekka) oder die Nilüberschwemmung gefeiert, wie selbst noch in Cairo.

Die Stadt ist verhältnißmäßig für ihre Lage in der Wüste und am Meere ungesund — Pest, Cholera, Haut- und Augenkrankheiten (wegen des ewigen Staubes) werden häufig erwähnt, der starke Thau und Winterregen verursachen bei der Bauart und Lebensweise der Eingebornen häufig Gicht, Durchfall ꝛc. Alexandrien muß fast alle seine Bedürfnisse aus der Ferne beziehen — Wasser aus dem Nil, Holz aus Syrien, Schweden, Kohlen aus England, Obst aus Griechenland, Erdäpfel, Kirschen aus Malta, Eis aus Triest, Trauben von Smyrna, Wein aus Frankreich (im Alterthum gab es dort, wo jetzt der Strandsee Mareotis liegt, berühmte Weingärten), Reis, Bohnen, Wildschweine aus dem Delta. Die Umgebung liefert nur Datteln aus den Gärten, Fische, Wander- und Wüstenvögel, Gazellen und Hasen aus der Wüste, und halophile Kräuter (Salsola, Suaeda, Salicornia, Nitraria etc.) zur berühmten alexandrinischen Soda, derenthalb Mehmed Ali sogar eine Glashütte hier anlegte.

Der Handel Alexandriens betrug 1856 276 Mill. Piaster (20 = 2 fl. C. M.) Einfuhr und 459 Mill. Piaster Ausfuhr (in 2339 Schiffen) und zwar meist von und nach England (128 und 242 Mill.), Oesterreich (197 und 45), Frankreich (19 und 85), der Türkei (77 und 92), Toscana, Griechenland, der Berberei ꝛc. Die Hauptgegenstände der Ausfuhr waren Getreide nach England für 130 Mill. Piaster, Baumwolle (322.000 Quintale) für 77 Mill. Piaster, Elfenbein (6 Mill.), Gummi (6 Mill.), Leinsamen (5 Mill.), — nach der Türkei Getreide (11 Mill.), Reis (3½), Datteln (2), nach Oester-

reich Baumwolle (29 Mill.), Gummi (3 Mill.), Salniter (1 Mill. — der Regierung für Pulver), nach Frankreich Getreide (39 Mill.), Baumwolle (22) und Gummi (2 Mill.). Die Einfuhr beträgt von England 98 Mill. Manufakturwaaren, 10 Mill. Kupfer, 3 Mill. Steinkohlen, von der Türkei 6½ Mill. Holz, 16 Mill. Seide (Syrien), 9 Mill. Tabak, von Oesterreich Manufakturen 3,784.810 P., Quincaillerien 1,094.600, verschiedene Waaren (Glas, Papier, Rasiermesser) zu 1,520.270 P., Bauholz (3,844.730 P.), Tücher (1855 für 1,793.664 P.), von Frankreich Blei 1 Mill., Quincaillerien 2 Mill., Meubles 1 Mill., von Toscana Marmor, Korallen, Seide, Griechenland Seide, die Berberei (Fes 4 Mill., Burnusse, gelbe Schuhe). Der Handel ist immer activ und wird mit baarem Silber bezahlt.

Die Umgebung ist westlich eine Wüste mit griechischen und römischen Ruinen, südlich der Strandsee Mareotis, den jetzt nur unterirdisch der Mahmudie ernährt, so daß er, austrocknend, Salz liefert, der Mahmudie, auf dessen Damm die Eisenbahn hinläuft, mit einigen meist europäischen Gärten, östlich der Menzaleh und vor ihm das Fischerdorf Abukir mit einigen Dattelbäumen und einem Fort, wo die Schiffsrümpfe vom J. 1801 noch auf der Meeresbucht modern, und manchmal Kugeln auf dem Strande herumliegen. Die Touristen besuchen auf der Landzunge des Mareotis nur noch die alte Nekropole von Alexandrien, Katakomben im Kalkstein am Strande, jetzt meist unter dem Meere und darum die Bäder der Kleopatra genannt, wo man manchmal noch in neuen Gräbern weißmarmorne Sarkophage, Malereien, Inschriften ꝛc. findet, ehe die Araber daraus Ställe machen.

Das nordafrikanische Küstenland.

(Egypten, Sahara, Tripolis, Nubien.)

Hauptwerk. Exploration de l' Egypte.

Quellen. Beechey, Bahrdt, Della Cella, Richardson, Hamilton, Lyon, Tully, Ewald, Clapperton, Pelissier, Ehrenberg, Scholz, Brugsch, Bové, Rafalovič, Ducamp, Hamont, Goltz, Parthey, Russegger, Taylor, Minutoli, Cailliaud, Riley, Escayrac de Lauture, Vogel, Hornemann, Koči, Rüppel, Burkhardt, Prokesch, Combes, Brehm, Lepsius, Burton, Galinier, Ferret, Niemans, Viviani, Webb, Hoskins, Clotbey, Didier, Yates, Mengin, Schölcher, Busch, Merruau, Dieterici, Schubert, Reil, Uhle.

Wir fassen unter dieser Bezeichnung den regenlosen, meist niedrigen Strich von Nordafrika zwischen dem mittelländischen Meere, dem Atlasplateau und dem Sudan.

Dieser Landstrich findet seine Einheit in dem Begriffe der Wüste, in der nur die Niederungen, das Meer und Nilufer kulturfähig sind und die arabischen Stämme als herrschende über berberische Eingeborne und Angesiedelte das Land durchziehen.

Die Gränze bildet das mittelländische Meer, die südlichen Steppenseen des Atlaslandes im Norden, die tropische Regenzone (der Sudan) im Süden, das atlantische und rothe Meer (mit der Landenge von Suez) zu beiden Seiten.

Der allgemeine Umfang mag an 150.000 Q.-Meilen machen, obwohl eine Vermessung nicht besteht. Egypten gibt man 6—7000 Q.-M., Nubien 13.500 (Russegger), Tripolitanien 4000 Q.-Meilen rc.

Das Nilthal mit dem östlichen Gebirge (von 16° n. B.) bis Syene nennen wir Nubien, obgleich dieser Begriff oft verschieden herumgeschoben wird, stromabwärts Egypten, dessen Gränze zur Sahara von jeher so unbestimmt war, daß ein Orakel bestimmen mußte: wer unterhalb Elephantine vom Nil trinkt, ist ein Egyptier.

Die atlantische Meeresküste zwischen der Halbinsel Barka (der Cyrenaika der Alten) und Egypten hieß im Alterthum Marmarika.

Unter Tripolis verstehen wir im Folgenden immer nur die Meeresküste, nicht jene Theile der Sahara (Fezzan, Ghedames, Augila ꝛc.), die politisch dazu gehören, eben so wenig, als unter Egypten und Nubien die dazu politisch gehörigen Oasen Siwa, Chardže, Dakel, Farafre, Selimne ꝛc.

Dieses ganze Gebiet ist uns noch unvollständiger bekannt als das Atlasplateau. Wir kennen eigentlich nur die Meeresküste und das Nilthal besser, alles Uebrige sehr fragmentarisch. Von Egypten ist außer dem Nilthal bloß im arabischen Gebirge die nördliche Spitze, die Querroute von Kéné nach Kosseir und Wilkinsons, Cailliauds und Figaris Streifzüge bekannt, die sich nach den dortigen alten Bergwerken richteten. Der größte Theil dieses interessanten Wüstengebirges ist **terra incognita**. Eben so unbekannt ist die Küste des rothen Meeres bis auf Kosseir und Suakim.

In Nubien kennen wir außer dem Nilthal, der Route nach Suakim (Burkhardt und Didier, beide sehr ungenügend in wissenschaftlicher Beziehung) nur die zwei Karavanenwege durch die Bahiuda und von Abuhamed nach Korosko durch die Wüste, durch die man die großen Flußkrümmungen abschneidet. Alles Uebrige ist **terra incognita**, was hier in naturwissenschaftlicher Beziehung doppelt zu bedauern.

Der Nordrand am mittelländischen Meere ist durch Pacho, Scholz, Bahrdt, Della Cella, Beechey, Hamilton ꝛc. hinlänglich bekannt, weiter in's Land drang bloß Pacho nach Meradé vor. Von Augila nach Fezzan kennen wir den Weg bloß durch Hornemann. Der Weg nach Siwa ist durch Cailliaud, Minutoli bekannt, ebenso die egyptischen Oasen (Hoskins, Cailliaud ꝛc.).

Von der Sahara kennt man eigendlich nur Fezzan und die beiden Wege über Bilma und Tintellust nach dem Sudan

(Oudney, Vogel und Bahrdt'sche Expeditionen), leider beide in naturwissenschaftlicher Beziehung ganz ungenügend.

Tripolis selbst ist durch die bereits genannten Quellen bekannt; bei Gadames kommen noch Richardson, Prax, Dikson, Subtil 2c. hinzu, doch ist ein großer Theil des Gebieges wie in Barka noch unbekannt, besonders an der tunesischen Gränze. Aus der westlichen Sahara haben wir nur ein paar magere und unverläßliche alte Routen: Riley, Cochelet, Caillié, Follié 2c., in wissenschaftlicher Beziehung ist hier noch Alles zu entdecken.

In der östlichen Sahara fehlt auch dieß, da das ganze Tibbuland von Bilma ostwärts (wo Vogel war) von keinem Europäer betreten wurde, und nur Scheik Ibn Omar el Tunsi, dem wir auch unsere Kenntniß von Wadai und Darfur verdanken, hievon als Augenzeuge spricht.

Aber auch die Kenntniß der bereits besuchten Gebiete steht im Allgemeinen noch sehr niedrig.

Egypten ist zwar, was das Nilthal betrifft, von der französischen Expedition zu Anfang dieses Jahrhundertes gründlich und wissenschaftlich erforscht worden. Seit jener Zeit ist aber mit Ausnahme der Arbeiten von Russegger, Brehm und Figari so gut wie nichts geschehen. Es mangelt vollständig an statistischen Daten, an einer Kunde der politischen und socialen Verhältnisse.

Noch mehr ist dieß für Nubien der Fall. Auch in Tripolis ist an eine Statistik nicht zu denken. Es gibt eine wahre Sündfluth von touristischen Werken, aber alle enthalten wohl das Gleiche. Unter den wenigen besseren nennen wir Rafalovič, Hamont, Goltz, Taylor, Ducamp.

Das, was gewöhnlich über Egypten zu lesen ist, stammt aus Clotbey's officiellem Werke (1834), selbst Mengin, Yates, Schölcher, Rüppel, Galinier, Brugsch und der neueste Panegyriker Merruau (1857) enthalten weniger Material als dieß veraltete und einseitige, aber an Daten ziemlich reiche Buch.

Die Mehrzahl der Werke über Egypten beschäftigt sich bloß mit den Alterthümern. Wir haben uns entschlossen, diese in Egypten gänzlich bei Seite zu lassen, da es unwissenschaftlich ist, sie zu kurz zu behandeln, und andererseits wir mit Rücksicht auf den auf etwa 50 Bogen bemessenen Raum des ersten Bandes kurz sein müßen.

Die Alterthümer Cyrenes mögen etwa den Maßstab für die Art und Weise geben, in der wir die egyptische Archäologie durchführen würden, wenn wir selbe wirklich angriffen.

Für die Sahara sind die bestehenden Werke meist unwissenschaftlich, am meisten Werth hat noch die Oudney'sche Reise, während Bahrdt fast nur etwas Ethnographisches bringt.

Die Orographie kennzeichnet am meisten die Einheit dieses Gebietes, das aus einem großen Plateau von noch unbestimmter mittlerer Höhe besteht, das gegen Westen mehr Tiefland, in der Mitte bergiger, gegen Osten zum Nil hin und Norden eben zu sein scheint, und jenseits der tiefen Thalspalte des Nils wieder im sogenannten arabischen Gebirge ansteigt. Nur das Nilthal und Delta sind Tiefland in dem Sinne, wie man nach älteren Vorstellungen gewöhnlich von der Sahara spricht, die nur in einigen sandigen Vertiefungen diesem Bilde entspricht. Die unendliche Majorität des ganzen Gebietes, vielleicht $^{19}/_{20}$ sind nackte Felsen, die mit einzelnen thonigen und kiesigen Niederungen abwechseln.

Nirgends erreichen die in diesem Plateau zerstreuten Gebirge, so viel uns bekannt, eine größere Höhe als 4—5000', doch dürfte der Dzebel Hogár und Olba vielleicht höher sein. Im arabischen Gebirge erreicht der Dzebel Gareb 5800', der höchste gemessene Punkt, so viel bekannt, unseres Gebietes.

Wir müssen hier darauf aufmerksam machen, daß wir bloß den Nord- und Ostrand, dann zwei Querrouten (Overweg und Vogel) barometrisch kennen, daß alles Uebrige, was man anderswo darüber liest, bloß Conjectur ist, die wir nicht wiederholen wollen. Wir theilen orographisch das Gebiet ein in das Nilthal (in Egypten), das arabische Gebirge, den Nordrand, die östliche, centrale und westliche Sahara.

Das Nilthal hat im Flußspiegel bereits südlich von unserer Gränze in Chartum nach Russegger nur 1431' über dem Meere und gibt folgenden Höhendurchschnitt (in Nubien): Metemme 1354', Muscheiref 1331', Abuhammed 965', Merawe 830', Dongola 757', Solib 560', Wadihalfa 490', Korosko 450', Syene 342' (Philae 123 m. nach anderen und Syene 104). — Ombos (in Egypten) gibt man 89 m., Edfu 87, Esne 80, Theben 68 (die Hügel von Benihassan 152 m.), Kéné 59, Girge 57, Akmim 55, Siut 47, Benihassan 41,

Minié 35, Benisuef 22, Memfis und Cairo 9 m. (nach Anderen die Stadt 98′, der Fluß 16′) über dem Meere.

Fayum liegt 11—60′ über dem Meere und somit etwa 80′ unter dem Nile, was den Schlüssel zu dessen hydrographischen Räthseln gibt. Das ganze Nilthal in Egypten ist sonst eben, ohne Hügel, außer dem Schutt alter Backsteinstädte, doch zeigt sich die eigenthümliche Erscheinung, daß die Mitte des Thales, wo der Fluß mehr Schlamm absetzt, hoch (bei Theben 36′) über dem Fluß, und höher als die Thalwände liegt. Es hat in Egypten eine sehr wechselnde Breite, je nachdem die beiden es begleitenden Anhöhen, das arabische Gebirge und der Ostrand der Sahara, das sogenannte lybische Gebirge näher oder weiter zusammengehen, von 3000 Schritten (Dzebel Selseleh) bis zu 4 Stunden (Minié).

Nördlich von Cairo beginnt das Delta, ein 400 Q.-Meilen großes, fast meeresgleiches Tiefland in Dreieckform, das aus Fluren, Morästen und Canälen besteht. Eine flache steinige Wüste mit Hügeln bis 30′ (Schwelle von Gisr 10—15 m.) und kleinen Seen (Bitterseen 23′ über dem Meere, Timsah) trennt es von Arabien und scheidet unter dem Namen der Landenge von Suez das mittelländische vom rothen Meere.

Das arabische Gebirge beginnnt südlich dieser Landenge mit unbedeutenden Hügeln, die östlich höher sind (Dzebel Attaka bei Suez 800′, Dzebel Achmar bei Cairo 360′, Dzebel Mokattam 420′, der Schloßberg von Cairo 298′ über dem Meere). Dieses Gebirge ist uns im Ganzen noch unbekannt, obgleich Wilkinson, Figari, Cailliaud u. A. einzelne Theile durchzogen. Es scheint aus einem regellosen Gewirre kahler, steiler Berge (Schellafa, Dokhan, Mensaja, Fatire, Ollaki), Schluchten und Plateaux (Baggare, Hammara, Sanur 2c.) zu bestehen. Die Gipfelhöhe scheint am rothen Meere am größten, wo außer dem Dz. Gareb 5800′, bei Kosseir Berge von 4200′ (Dz. Marade 3000′ — Paßhöhe nach Kéné 1800′), Dz. Elba 4200′, Dz. Dazab 4000′, Dzebel Olba 8000′ (Wellsted, bloß Schätzung), Otabi 4000′ 2c. angegeben werden, während der Westrand des Gebirges in Egypten bloß 2—300′ (Syene), 600′ (Siut, Benisuef), 800′ (am Dzebel Umbara bei Akmim), bis 1000′ (bei Theben) erreicht. In Nubien gehört zur Sahara das Nilthal (außer dem Flußbett). Vor dem arabischen Gebirge liegt am rothen Meere eine niedrige Wüste nackten

Korallensandes. Die früher angenommene Verbindung mit Abyssiniens Gebirgen scheint nach Heuglin und Munzinger nicht vorhanden zu sein, doch kennen wir noch keine Zahlen.

Der Nordrand der Sahara ist in Marmarika ein niedriges Hügelland, das man gewöhnlich auf etwa 600′ über dem Meere schätzt. Die beiden Akabas, höhere Plateaux, waren schon den Alten als der große und kleine Katabathmos bekannt, und erreichen doch nur 900′ und 490′ (Smyth). Scholz erwähnt einen sonst unbekannten Dzebel Menam von 800′. Am Meere liegen viele Sanddünen zwischen Felsen und Hügeln, die sich noch in einigen Eilanden fortsetzen; Barka ist ein Plateau von etwa 1500′ Höhe (Cyrene nach Smyth bis 2012′, Ras Sem 1575′, die Küste bei Tolmeita 1051′, bei Teukra 950′), das steil zum Meere und sanft nach dem Inneren abfällt, und westlich eine niedrige Sandebene um Bengasi zwischen sich und dem Meere läßt. Oestlich sinkt diese Ebene allmälig (Dserie 700′, der Marabut von Derne 570′) zum Hügelland Marmarikas herab. Schon Herodot kannte diesen terrassenförmigen Abfall des Landes. Das Gebirgsthal el Merdze, das etwa fünf Stunden tief in's Plateau eindringt, ist uns nicht näher bekannt.

Tripolitanien besteht aus drei orographischen Theilen, der niedrigen sandigen Umgebung des syrtischen Golfes, der westlichen flachen, sandigen Meeresküste von etwa 10, höchstens 15 Meilen Breite (Vogel, Aïnfara 74′ engl., Tobras 173′) und dem Nordrand der Sahara oder dem Küstengebirge.

Die Küste der Syrten besteht aus Sanddünen und Morästen, die westlich mit dem 100′ hohen sandigen Ras Sert aufhören, worauf westlich ein flacher größtentheils sandiger Küstenstrich folgt, in dem aber fruchtbare Städteoasen (Meschien) nicht fehlen. Der höchste Hügel dieses Küstenstriches ist der der Grazien (bei Herodot) 366′ über dem Meere.

Das Küstengebirge besteht aus welligen Plateaux mit einzelnen Kuppen und tief eingerissenen Thälern. Es scheint sich von West nach Ost zu senken und steigt vom Meere schroff an. Bahrdt gibt dem Fuß nur 180′ Höhe (Sames), Vogel 407′ (Sejach). Vom westlichsten Theile Dzebel Urgamma haben wir keine Notizen. Der anstoßende Dzebel Dzefren soll am Wege von Tripolis nach Ghadames 2600′ engl. erreichen. Bahrdt gibt dem Gebirg 2200′ Gipfelhöhe, dem höchsten Punkt

Enscheb el Sufeh 2800′, dem Kasr el Dzebel 2150′. Der höchste bekannte Punkt des ganzen Gebirges dürfte Dzebel Tokat (2800′) sein. — Der mittlere Theil heißt das Ghariángebirge (nach einem Castell Gharián, Bahrdt 1696′). Smyth gab ihm 3300′ engl., doch ist dieß wohl zu viel. Bahrdt gibt ihm ebenfalls 2200′ (andere 1500′), Dzebel Toesche 2212′.

Nordöstlich von den Ghariáns zieht sich die Plateauebene Tarhona bis zum Meere (oberhalb Lebda), der Bahrdt c. 1000′ Höhe (704′ — Mulgherpaß 1529′) gibt (Smyth 920′—1150′, Mesellata 1250′, Mhadra 990′) — und zwar Kussabát 1250′, Ain Scherschara 1000′.

Südlich von diesem plateauförmigen Rande folgt eine Reihe von Hochebenen und 4—500′ tiefen Thälern. Wir kennen nur Overweg's und Vogel's Profile. Der letztere hat den Mulghrabrunnen 1089′, Mather 1176′ (Hügel 12—1500′), Wadimimuhn 1235′, Beniolid (im Thale 920′, Smyth 870′), im Enfadthale 269′ (Berge 412′), Zemzem 384′, Bondzem 204′, Wadi Bunaje 693′, Tenatel Tar 1110′, Sokna (im Thal) 1036′, Godfah 1640′, den Paß der schwarzen Bege 2065′ (Berge 2160′), dann 1380′, 1360′, Sebcha 1350′ bis Murzuk 1495′, das in einer Ebene liegt. Bahrdt hatte auf den Gharians 1680′, Mizda (im Thale) 1018′, Wadi Mella 808′, W. Talha 800′, W. Tagischa 517′, W. Zemzem 531′, Gharia 1095′, die Hammada, eine steinige Hochebene, 1394′, 1438′, 1568′ und 1432′, das südliche Wadi el Hessi 696′, Sola 921′, W. Shiati 710′, W. Regnage 857′, W. Tigidafe 921′, Ogrefe 1192′, die Hügel südlich 1605′, die Hammada bis Murzuk wohl nicht weniger. — Die beiden Profile, die wir bereits erwähnten, scheiden sich in Murzuk. Vogel ging östlicher durch die Ebene Tegerri (1400′) bis zu einer Reihe von Tafelbergen zwischen Fezzan und Bilma, die er im Paß el Wer (1920′) überschritt, Berge von 900′ Höhe (3000′ Pisa) zur Seite lassend.

Die Ebene von Bilma hatte bei den Natronseen am wenigsten (940′), die umliegenden Hügel 1760′, weiter südlich folgten Hügel von 11—1200′ (Dibla 1300′), Ebenen von 900′ (Agadem 940′, die Wüste von Tintuma 900′), bis sich die Wüste etwa 200′ zu dem 800′ über dem Meere hohen Tadsee herabsenkte. Dieses Profil gibt also das Bild einer steinigen oder salzigen, c. 1300′ durchschnittlich hohen Plateau-

Ebene. — Complicirter sind diese Verhältnisse auf Bahrdt's und Overweg's Route. Mit Thälern, die allerdings weniger tief liegen, wechseln hier hohe Bergketten von 4—5000′ ab, ja den Dogem in Ahir rathen Einige bis zu 6000′, obwohl über 3000′ Fuß keine Messungen vorliegen.

Die tiefste Einsenkung auf dem Plateau von Mursuk ist westlich der Brunnen Scharaba, 900′ über dem Meere. Ein naher Hügel hat 1300′, das Thal Elauen 1352′, Elghomude 1892′. Ebenen, Pässe und tiefe Rinnenthäler folgen bis zur Ebene von Tayta 1296′ (schon im Wassergebiet von Ghat), Telia 1435′, von wo man durch felsige Pässe, eine südliche Gebirgsreihe umgehend, in das Thal Tannesof (1364′, 1349′), wo Ghat liegt, gelangt. Von da stieg man zum Hochlande der Asgar (4—5000′) empor, wo im c. 1200′ tiefen Egerithal 2936′ gemessen wurde, im Edzenzerthal 2642′ (Berg Tiska auf 3500′ geschätzt). Weiter folgte bis Falesseles (1500′?) eine Ebene (1987′) mit einzelnen Gipfeln, die weiter immer bergiger wurde (Thal Tarhaeben 1602′, Gebirge von Anahef 4—5000′, Thäler bis 1500′ tief), bis wieder eine Ebene (1275′) und Gebirge (in Asben 4000′) wechselten. Selufiet hat (im Thal) 1701′, Tintellust 1894′, während das Timgegebirge 4—6000′, der Dogem, Baghzen, Eghellal 4—5000′ erreichen sollen. Südlich fällt dieses Bergland schon vor Agades in eine wüste Hochebene von 200′ ab, die bis in den Süden reicht (Sinder 1700′). Hiemit wären unsere ziffermäßigen und somit auch unsere wissenschaftlichen Daten über die Sahara erschöpft. In der westlichen Sahara spricht man von einem großen Gebirge Dzebel Hogár, mehr aber von großen Ebenen (Tanezruft, Djóf ꝛc.). Die Meeresküste ist flach: Caboblanco 156′ wie Nun, die Dünen am Cap Bojador 400′, am Draa 100′, die höchsten Hügel 3—600′ (Riley). Carette schätzte die größte Höhe (Wasserscheide) nördlich von Timbuktu auf 600 m., die Stadt auf 500 m. über dem Meere (Bahrdt 900′). Oestlich spricht man von großen nackten Plateaux, die mit sandigen Vertiefungen und steinigen Gebirgen (z. B. Harutsch) regellos abwechseln. Unserem Grundsatze gemäß werden wir nur die einzigen Zahlen anführen, die wir aus dieser Gegend kennen, die der egyptischen Oasen oder Thäler im Ostrande, den im Norden Ehrenberg als ein 3—500′ hohes Plateau, Russegger im Süden als eines von 1100′ schilderte, das gegen das Nil-

thal fast eben so hoch (bei Siut 570') und einförmig wie eine Mauer abfällt. Siwa soll 96' unter dem Meere, die kleinen Oasen 156' unter, Bacherie 109' ober, Farafre 103', Dakel 170', Chardże 320' ober dem Meere liegen; der Dżebel Ramla bei Chardże 697' relativ (Russegger).

Erst in Nubien haben wir wieder mehre Nachrichten. Es scheint ein 8—1200' hohes nach Norden geneigtes Hügelland, das ein 6—800' tiefer Spalt, das Bette des Nils, durchzieht, und über das hie und da einzelne Hügel noch höher sich erheben. Vom Nil aus ist sein Rand im Norden 500' relativ hoch, Dżebel Dale 1200', Dżebel Kulbi 2000', Dżebel Okmé 1500', südlicher 600', bei Dongola 500', der Dżebel Barkal nur 250', bei Meron sind Hügel von 350', bei Naga der Dżebel Gery wieder 7—800'. Oestlich vom Nil liegt zwischen Korosko und Abuhammed eine sandige Ebene von circa 600' mit einzelnen Bergen (Dżebel Reft 800—1000' relativ wie die Berge bei Murhatmora Abuzereača, der Dżebel Adraueb 2000' absolut, 1000 relativ, der dreiköpfige Gerabad 400', andere 300' relativ). Westlich vom Nil liegt ähnlich zwischen Dongola und Halfai die Bahiuda oder Atmur belama, eine wüste Steppe, bis westlich 1430'—1557' absolut, bei Ommasider 1800', über die der Gekdul 2500', Gelaß 8800', Ussobomare 3500' erreicht.

Die Geologie dieser Gegenden ist meist terra incognita. Aus der Sahara haben wir nur die Steine, die Denham und Overweg gesammelt, aus Nubien Notizen von Russegger, aus Egypten die der Expedition, Cailliaud's, Russegger's, Figari's 2c. Notizen, wie über die großen versteinerten Fische im weißen Harutsch theilen wir lieber nicht mit.

Tripolitanien decken zumeist Tertiärgebilde, das Küstengebirge gehört aber der Kreide an. Die herrschenden Steine sind Kalk- und Sandsteine und bunte Mergel. Der feuersteinreiche horizontal geschichtete Kalk der Ghariane führt bei Bondżem Carneol und Onix und alternirt mit einem weichen Mergel, der reich an Höhlen ist, z. B. die von Beniolid. Den Dżebel Zefran bilden Kalksteine, bunte Mergel und Gyps, den Dżebel Tarhona Kalk und Dolomit, alle voll Exogyra overbekii und Inoceramus depressus, die Akaba Kalk mit Thon und Gyps, die Hammada horizontale Sandsteine mit eingelagerten bunten Mergeln zwischen und über Nummulitenkalk, die bis Fezzan reichen,

durch Eisengehalt oberflächlich schwarz, so daß sie oft für Basalt gehalten wurden.

Der Sand und Kies, in den sie zerfallen, ist so salzhältig, daß alle Lachen salzig werden, und bei Mendru Trona (Natron) aus ihnen gewonnen wird. Basalt bedeckt die Gipfel bei Beniolid, Phonolith bildet den Dzebel Tokat.

Barka besteht ganz aus Nummulitenkalk, der marmorgleich, porös, gelblich, an der Luft röthlich ist, voll von Cardien und Pekten.

Marmarika decken Sand- und Kalksteine. Die Sahara wird größtentheils (im Westen) von Sandsteinen unbestimmten Alters gedeckt (Bilma, Ghat, Arguin), deren einige (im Osten) fossile Hölzer zeigen, andere (am Caboblanco z. B.) ganz modern sind. Unter ihnen zeigen sich alaunhaltige Schiefer (Fezzan, Ghadames, aus denen Alaun efflorescirt), Grauwacke, Granit (Ahir, bei Arauan, Tafilelt), Glimmerschiefer (Murzuk 2c.). Basalt kennen wir von Tar unterhalb der Auderasberge, Trachyt in einem 500′ hohen Hügel bei Tinteggana, devonische Sandsteine zwischen Fezzan und Ghat. — Die östliche Sahara scheinen Kalksteine zu bilden, die zwischen Siwa und Augila, Waday und Murzuk hervortreten, wohl den Marai, den weißen Harudsch 2c. bilden und bei Siwa und am Nordrand Fezzans durch Dolomite vertreten sind. Im Nordosten sind sie nach Ehrenberg tertiär, südlich nummulitisch oder der Kreide angehörig. Sie haben viele Kiesel (Jaspis, Carneol), fossile Hölzer 2c. Die Oasen decken Alluvien und Diluvien, oft salzhaltig, mit Salzthon, Gyps, Natron (Bir el Malka 2c.), Alaun (Scheb), Steinsalz 2c., so daß fast alle Quellen salzig oder schwefelhaltig sind.

Nubien ist bei weitem reicher. Das Nilthal hat thonige und sandige Alluvien, aus denen man bei Gerry und Schendy Salz gewinnt. Der Oray Langay soll aus Kalk bestehen. Die einzelnen Hügel bilden meist Urgebirge — Porphyr den Gekdul und die Umgebung in der Bahiuda, den Dzebel Reft, die Berge bei Gerry — Granit, Syenit 2c. Die Berge bei Syene, Thonschiefer bei Okme, Grünwacke, Marmor (bei Muscheireff), die Nilufer südlich von Abuhamed — Glimmerschiefer, Gneis, Diorit 2c. Doch ist der Granit der verbreitetste. Das Ufer des rothen Meeres ist Korallenkalk; die Flächen des Landes und überhaupt den größeren Theil desselben decken Sandsteine

aus zwei unbestimmten Perioden, nach Russegger Kreide und Diluvium, die vielleicht beide tertiär sind. Dieser Sandstein reicht nach Oberegypten bis Edfu und alternirt da mit Kalkstein, der im Nilthal bis zum Dzebel Attaka und der Kreide oder Tertiärzeit (wohl eocaen) angehört. Der Nummulitenkalkstein des Dorfes Sakkara war der Baustein der Pyramiden. In diesem Kalkstein lieferte die Gegend von Siut und Benisuef den schönsten Alabaster. Das arabische Gebirge besteht im Nordosten aus Urgebirge, meist Granit (Dz. Gareb, Fatire, Syene, Kosseir), Porphyr (Dokan), Dioritporphyr (Kéné), Syenit, Glimmerschiefer, Gneis, Talkschiefer, Serpentin 2c. Die bei Achmim und im Thale Araba angeblich erbohrten Schichten des Keupers, Lias, Buntsandstein 2c. (Figari) sind wenig bekannt. die Oberfläche decken häufig alluviale Sandsteine, Salzthone, bunte Mergel 2c., das Delta deckt über 30′ mächtiger Alluvialschlamm des Niles, im Nordwesten schützen es alluviale Kalkfelsen. Die vulkanischen Erscheinungen am rothen Meere schildern wir bei Arabien.

An Mineralprodukten scheinen diese Länder, soferne nämlich dieselben bekannt sind, keinen Ueberfluß zu besitzen. In Tripolitanien gewinnt man nur Schwefel (bei Muktar, Brega, Linuf, in der Syrte) oder gewann ihn vielmehr, ehe die Türken diesen Bergbau einstellten. Bei Zoara gewann man nach Marmol Gyps und Kalk, bei Dzalet Gyps (Bahrdt), bei Brega gewannen die Venetianer im Mittelalter Seesalz, wie dieß um Zoara herum noch geschehen soll.

Barka hat kein Mineralprodukt, ebensowenig Marmarika, das benutzt würde. Die Sahara hat hauptsächlich Salz und zwar im Westen, außerdem Alaun, Natron (kleine Seen in Fezzan, Bilma, im Tibboland 2c.), Antimon (Tuat) und Eisenerze (bei den Tuariks).

Meistens sind es salzige Seen, die austrocknend eine Salzkruste hinterlassen, z. B. in Bilma, Unydlah, Tegazza, Tischit, oder bereits ausgetrocknete Seen (Rewan, Uadan, Taudeyni, Traza 2c.), die aber, z. B. in Taudeyni, noch Salzquellen zeigen. Von hier aus wird der Sudan mit Salz versehen.

Nubien liefert jetzt gar kein Mineralprodukt, außer Salz, das bei Gerry und Schendy aus dem Dilluviallehm gewonnen wird. Der Kupferkies von Okme, der Marmor von Mucheireff, die Silbererze von Dzebel Elba, der Salpeter im Schai-

gielande (Gumprecht), Gold (Dzebel Ollaki) scheinen nicht benützt zu werden.

Egypten war einst berühmt wegen seiner Mineralprodukte. Es lieferte nicht nur Edelsteine, Metalle ꝛc., von denen wir nur die seit Cailliaud am Dzebel Sabara (bei Syene) im Glimmerschiefer wiedergefundenen Smaragde, Granaten (Granit von Syene), grüne Flußspathe (auf der Topasinsel des rothen Meeres), die Wüstenkiesel (Jaspis, Carneol ꝛc. — sogenannte egyptische Steine der Alten) — Blei am Dzebel Resas, Kibrit, Kupfer im Dzebel Dokan, Chalula ꝛc., Eisen am Dzebel Kibrit bei Syene, Zinn bei Kosseir ꝛc. (alles unbedeutend) nennen, und hauptsächlich die edelsten Baumaterialien: Granit (Rosengranit), Syenit, Porphyr (rosso antico), Basaltbreccien (verde antico), Alabaster (wiedergefunden und gebaut bei Siut) ꝛc. Jetzt gewinnt man Natron (in den Natronseen), Alaun (beides im arabischen Gebirge, auch aus der Ruinenerde seit 1821, wozu viele Alterthümer verbraucht wurden), Salz (Dzebel Umbara), Schwefel (Dzebel Kibrit), Naphtha (rothes Meer), Töpferthon bei Kéné. Kohlen scheinen zu fehlen, doch fand Figari Lignit und etwas Anthracit (im Dolomit auch Schwefel) in der Antoniuswüste.

Die Hydrographie leidet wahrlich Mangel an Stoff. Außer dem Nil und seinen Lagunen gibt es in dem ganzen Gebiete weder Fluß noch See, einige Strandtümpel ausgenommen; ja selbst die Quellen könnte man leicht abzählen, wäre nur das ganze Gebiet genau bekannt, da Nubien keine Süßwasserquelle hat, Egypten eine (die bei Heliopolis, die nach der Legende während der Flucht der heil. Familie entsprang), Tripolis vielleicht 5—6; nur Barka und vielleicht der centrale Theil der Sahara dürften etwas reicher sein.

Die Steppenseen am Nordwestrand vom Debaia bis zur Sebka el Audia haben wir natürlich hier wie dort zu den Atlasländern gezählt. Die centrale Sahara hat einige Gebirgstümpel, die nicht regelmäßig im Sommer austrocknen, einige Regenbäche, die im Sande länger in der Tiefe aushalten, als auf Thonboden, wo sie verdunsten. Wir werden den Leser mit diesen Namen ebensowenig plagen, als überhaupt mit Allem, was er auf der Karte absehen kann. Auch Egypten und Nubien haben nichts als Regenbäche, außer dem Nil, der wohl auch die

Bitterseen und den Timsahsee auf dem Isthmus von Suez, wie den See von Fayum speist.

Der Nil, der hier keinen Zufluß erhält, tritt mit einer ungemessenen Wassermenge in dieß Gebiet, da wir nur von Chartum Messungen (Peel, Linant) besitzen. Didier gibt ihm 9½ Mill. Q.-Fuß in der Minute, 1000 Metr. Breite, 14—15′ Tiefe und 2 Knoten Geschwindigkeit. In Südnubien bildet er größere Inseln (Argo, Sai), in Batn el Hadzar ist er so zusammengedrängt, daß er in der Zeit seiner tropischen Anschwellung, von der wir im Sudan reden werden, 42′ steigt. An Katarakten und Stromschnellen führt Brehm 31 an, von denen aber nur etwa 10 bedeutender sind (der von Wadihalfa hat 6 Stunden Länge). Die Breite sinkt von 2800° (Wadihalfa) bis 40 Schritt (Semné), der Fall des Flusses ist doppelt so groß als in Egypten, was in nicht ermittelter Weise wohl ganz auf Rechnung der Fälle zu setzen kömmt. Diese werden von den Alten als wahre Wasserfälle beschrieben und scheinen jetzt schon ausgewaschen zu sein (wie z. B. in Egypten wohl der Engpaß von Dzebel Selseleh einst eine Stromschnelle war), da Lepsius bei Semné Spuren eines um 22′ höheren Wasserstandes fand, als jetzt, wo die 6—10′ hohen Ufer selten überschwemmt werden und das ganze Nilthal in Nubien durch Schöpfräder bewässert wird. Der Katarakt von Syene hat auf 1½ Stunde 80′ Fall und besteht eigentlich aus einer Unzahl von Stromengen zwischen kleinen Granitinseln, die selbst ein Dampfschiff schon passirte. In Oberegypten bildet der Nil an 20 Q.-Meilen Inseln und sendet den sogenannten Josephs-Canal ab, der sich nach 38 Stunden Laufes am Fuße der Sahara (des lybischen Gebirges) bei Terrane wieder anschließt. Die Breite des Stromes ist bei Theben 1400′, bei Siut 2600′, die Ufer bei Theben 36′ hoch, die Wassermasse schätzt man im niedrigsten Stande auf 979 Q.-Metres, im höchsten auf 10249 M. in der Sekunde (bei Siut mit der Schnelligkeit von 1,2 und 1,9 M.). Nachdem der Nil sich bei Cairo bekanntlich in die zwei jetzigen Arme (von Rosette und Damiette) getheilt hat, hat er durch die Bewässerung so viel verloren, daß man ihm nur 784 M. (Girard 719 M.) und 6524 M. gibt. Andere (Linant) geben dem Arm von Rosette bei niedrigem Stande 435 M. Breite, 2,6 M. Tiefe, 0,7 M. Schnelle, 1158 Q.-M. Wasser in der Sekunde, dem

von Damiette 203 M. 4,9 M. 0,8 M. und 920 — bei Hochwasser aber 1,3 M. und 1,1 M. Schnelligkeit und 5 ½ Mill. und $2\frac{6}{10}$ Mill. Q.-Metres Wasser, — er würde also in 14 Stunden den Genfer See füllen.

Der Fall ist in ganz Egypten 2′ per Meile, unterhalb Cairo nur 0,5′ — speciell von Philae nach Syene (Katarakte) 146 Centimetres per Kilometre, von da bis Edfu 14, bis Esne 15, Theben 22, Girgé und Siut 7, Minieh 8′, Benisuef 11, Bulak 12, Rosette 4, Damiette 3. Die Höhe der Ueberschwemmung, die Ende Juni in Syene beginnt, um den 20.—30. September am höchsten ist und am 20. Mai den niedrigsten Stand hinterläßt und die die Egypter bekanntlich dem vom Himmel in der Nacht vom 17.—18. Juni (Leile en Naukta) in den Nil fallenden Tropfen zuschreiben, ist gewöhnlich 36′, bei Syene 24′, bei Cairo 25—30′, Monfalut 20′, 3 ½′ bei Rosette (wie die Ufer); doch hat man auch 33′ Unterschied beim Nilmessen von Cairo (Mekyas) bemerkt. Während die Alten 16 Ellen Höhe forderten, muß die Ueberschwemmung, wenn die Steuern gezahlt werden sollen, in Cairo 20 bis 21′ betragen, doch geschieht viel Unterschleif damit. Der Schlammabsatz beträgt nach Wilkinson in 1700 Jahren in Syene 9′, Theben 7′, Cairo 3′10″; in Rosette ist er kaum zu merken, da der Strom, der seine nächsten Ufer durch seine Alluvien über das umliegende Land erhöht hat, so wenig mitbringt, daß die Barre am Ende nur um c. 4 M. jährlich fortschreitet.

Die Analysen des Nilwassers geben wir bei Abissinien. Die Bewässerung ꝛc. weiter unten.

Wir erwähnen nur, daß der Nil eine Reihe von seichten (Moadie bis 3′) Strandseen hinter Barren bildet, den Menzaleh von 197.000 Hektaren, Burlos 112.860 Hektaren, Edku vom Jahre 1800 33.722 H., Moadie (von 1715) durch einen Dammbruch entstanden wie der Mariut 1801 durch die Engländer, 10.832 H., Mariut 85.784 H.

Vom Suezkanal wollen wir lieber schweigen.

Die Meteorologie gehört zu den unbekanntesten Partien, da kaum aus Egypten einiges Material da ist, außer Biskra und Tripolis, sonst aber jede wissenschaftliche Grundlage fehlt. Mit den älteren Angaben, Regenmangel, große Trockenheit, Dürre, Chamsin ꝛc. ist freilich nicht gedient. In

der ganzen Sahara hat noch Niemand ein ganzes Jahr beobachtet, ebenso in Nubien. Nordegypten und der Küstenrand liegen noch im Gebiet des Mediterranklimas. Schnee fällt nicht nur in den Küstengebirgen, sondern auch regelmäßig in Tripolis, Alexandrien und Rosette, und Pruner erwähnt sogar ein Jahr, wo der Nil zugefroren war (im 9. Jahrhundert). 1853 fiel Schnee bis Atfe, Bahrdt erlebte in den Gharianen — 4° C., in Murzuk wurden — 2° beobachtet, wobei kleine Lachen zufroren, ebenso Cailliaud bei Siwah. Die Mitteltemperatur der Küstenländer gibt man verschieden an. Smyth gibt Tripoli 19° jährlich und die Extreme + 9 und + 27°.

Viviani gibt den Gharians + 15° jährlich und 32° als Extrem, doch beobachtete Bahrdt einmal im Sand + 45° R. Della Cella beobachtete einmal früh + 5° R. und den andern Tag zu Mittag (22.—23. Februar 1817) 23° R. Sonst fehlen Beobachtungen außer dem bereits erwähnten Biskra (22° das Jahr) bis nach Nordegypten, dem man 16° R. Mitteltemperatur gibt und + 5 und + 28 als gewöhnliche Extreme (+ 30 während des Chamsins), Tanta nach Nardi 0 und 34° C., dem wärmsten Monat August + 20°, dem kältesten Jänner 11—14°. Die Oscillation ist im Winter 9—11° R., Frühling 15—19°, Sommer 18—23°, Winter 14—19°. Nach Nardi haben die Jahreszeiten 13, 27, 32, 19° C. Suez hat nach Lewik (bei Burton) 67° F. jährliche Mitteltemperatur und 38° und 104° F. als Extreme. Cairo liegt an der Gränze des südlicheren, continentaleren Klimas und hat 17—18° R. jährliche Temperatur, der Winter 11°, die einzelnen Monate 10, 10, 11, 17, 19, 22, 24, 23, 22, 17, 15, 14 (Reyer 1857 10, 9, 12, 17, 19, 21, 22, 23, 19, 16, 13, 9 — Jahr 16, Extreme 2 und 32, Nardi 3° und 37° C., die Extreme + 3 und + 32°, im Sande bis 40° R.

Man sieht hieraus bereits das Continentalklima, das im Süden 20—25° R. jährliche Wärme zeigt, in Edfu 8 und 41° C. Extreme, in Kéné 21° R., in Theben 28° R. (im Jänner 13), in Minieh 5 und 38° C. Extrem, in Syene im Jänner 16, im Juli 28° R., Extreme + 4, + 6, + 9° R. und + 32°, + 44° R. ꝛc. ꝛc., in der Wüste 48° R., manchmal im Sande 70° C., so daß man Eier darin kochen kann. Nach Nardi haben in Mittelegypten die Jahreszeiten

15, 30, 35, 25° C., in Oberegypten 18°, 35°, 40°, 36°. Die Unterschiede zwischen Tag und Nacht sind sehr groß (oft 12° R.).

Noch mehr charakterisirt das hiesige Klima die Vertheilung der Regenverhältnisse. Smyth gibt Tripolis noch 10 Zoll Regen (Winterregen), Alexandrien hat nach Thurnburn (3 Jahre) 7½ Zoll, davon im Winter 6²/₁₀, nahe 1 Zoll im Herbst, 0,008 im Sommer. Schon Cairo ist fast regenlos, in Suez zerstörte 1841 ein neuntägiger Regen viele Häuser, 1850 ein dreitägiger. In Cairo pflegt die Luft 152 Mal trockener zu sein als in Alexandrien, man zählt 240 heitere Tage, 86, wo Wolken sich zeigten, 31 bedeckten Himmels, 8 Tage Nebel und c. 12 Tage Regen (nach andern Beobachtungen von 1097 Tagen 720 heitere, 245 Wolken, 92 bedeckt, 25 Nebel, 17 Regen (Winter), und zwar 0,03 M. Regen. Figari gibt Cairo höchstens 1,5 Zoll Regen jährlich und sah ein ganzes Jahr lang im arabischen Gebirge keinen Regen, Lewik in drei Jahren keinen in Suez, wo es ein-, zweimal jährlich regnet. In Kéné gab es in einem Jahre 9 neblige Tage, 3 Regen und einen Nebel. Um den Gareb herum spricht Wilkinson von 5—20 Gewitterregen jährlich. Ebenso trocken ist Nordnubien, das wie die nördliche Sahara nur Gewitterregen im Winter kennt (Bahrdt sprach man davon, daß es in Tischit jährlich dreimal regne), während im Süden wenigstens bis Dongola die tropischen Regen manchmal vorkommen. Hagel gibt es im ganzen Gebiet, doch selten (Philae, Kéné 2c.).

Im Norden herrschen feuchte Nordwinde, meist im Winter, im Sommer trockene Südwinde (in Nordegypten in 5 Jahren 157 Mal Nord, 141 NO., 144 NW., 138 W., 745 W., 45 S., 33 O. (Oktober, November). — Die gefürchteten Wüstenwinde (Chamsin) kommen nur etwa an 11 Tagen vor (meist im Frühling zu 3—4 Tagen).

In medicinische Geographie — nach Pruner 2c. — können wir uns nicht einlassen, doch ist Egypten als die Wiege der Pest, mancher Haut- und Augenkrankheiten 2c. verrufen, während es wieder der Trockenheit halber von Brustkranken aufgesucht wird.

Die Flora trägt nur am Nordrand den Mittelmeercharakter und ist sonst ganz der Wüste angemessen und eigenthümlich; sie nimmt nur gegen Süden etwas tropischen Charakter

an. Unsere Kunde verdanken wir für Egypten Forskal, der „Exploration“ (Delile, Coquebert), dann meist Figari (in den Werken von Clotbey und Webb), Wiest, Raddi, Schenk, Bové, Visiani, Viviani, Hooker, Sieber, Schimper ꝛc., für Nubien Koči, Cailliaud, Acerbi, Ehrenberg, für die Sahara Ehrenberg, Figari, Prax, Oudney, für Tripolis Viviani, tentamen florae lybicae (Della Cella's Pflanzen). Einzelne Notizen finden sich hie und da bei Reisenden und systematischen Botanikern zerstreut. Wenn wir es überall nicht auf vollständige Floren, zu denen uns das Material mangelt, sondern auf Belege zu un-

Flora von Biskra und der Umgebung (von El Kantara südwärts — Nordgränze um den Beni Sueik, wo viele Pflanzen durch den Oued Abdi vom Gebirge herabkommen).

Clematis flammula (Nordgränze),
Adonis microcarpa, aestivalis, dentata (Biskra in cult.),
Ceratocephalus falcatus (Nordgränze),
Ranunculus arvensis (El Kantara), muricatus, trilobus (Biskra), baudotii (Biskra), repens (an der Nordgränze),
Nigella sativa (El Kantara),
Delphinium cardiopetalum (El Kantara), pubescens (Biskra),
Glaucium corniculatum,
Papaver rhoeas, hybridum (in cult.),
Roemeria hybrida (in cult.),
Hypecoum procumbens, pendulum,
Fumaria longipes,
Reseda alba, phyteuma, lutea (Biskra in cult.), eremophila, aucheri, arabica, subulata (Wüste),
Clypeola jonthlaspi,
Capsella bursa pastoris, procumbens,
Hutchinsia petrea,
Hussonia aegiceras,
Iberis pectinata,
Savignya egyptiaca,
Farsetia egyptiaca, linearis,
Malcolmia africana, egyptiaca, parviflora,
Mathiola livida, tristis, parviflora,
Sisymbrium cinereum, torulosum, officinale, runcinatum, erysimoides,
Nasturtium coronopifolium,
Erysimum strictum,
Alyssum campestre, lybicum, maritimum,
Senebiera coronopus,
Anastatica hierochuntica,

seren pflanzengeographischen Bemerkungen abgesehen haben, so müssen wir bei so einem Gebiete doppelt um Nachsicht bitten, wo seit 50 Jahren (Coquebert) kein geographischer Versuch geschah und das Material so massenhaft zusammengehäuft wurde.

Marmarika zeigt nach Pacho, Ehrenberg eine große Pflanzenarmuth, besonders an Bäumen. Pacho erwähnt einen Crataegus mona und Palmen bei Baratum, von da soll es bis Alexandrien nur wilde Feigen geben, deren Scholz 3 bei Chammam erwähnte, Tamarisken (bis 20'), Lentisken, Karuben und Passerinen bilden hie und da Buschwerk (Oleander in den

Sinapis geniculata, arvensis,
Cordylocarpus muricatus,
Moricandia arvensis, teretifolia, suffruticosa,
Henonia deserti (Tugurt),
Diplotaxis erucoides, pendula, virgata, muralis,
Notoceras canariense,
Erucastrum obtusangulum,
Eruca sativa,
Carrichtera vellae,
Muricaria prostrata,
Rapistrum linneamum,
Enathrocarpus clavatus,
Lonchophora capiomontana,
Cleome arabica,
Capparis spinosa, rupestris,
Helianthemum sessiliflorum, cahirinum, papillare, laevipes, aegyptiacum, ellipticum, pilosum,
Silene inflata, rubella, nocturna, muscipula, nicaeensis, tridentata, villosa, apetala,
Buffonia perennis,
Spergula arvensis,
Spergularia diandra, media,
Gypsophila compressa,
Dianthus serrulatus,
Rhodalsine procumbens,
Malva sylvestris, nicaeensis, parviflora, egyptiaca,
Althea ludwigii,
Lavatera maritima,
Hibiscus trionum,
Linum strictum,
Hypericum tomentosum,
Geranium dissectum,
Erodium guttatum, glaucophyllum, laciniatum, ciconium, cicutarium, moschatum, malachoides, hirtum,

Wassern), das den Eingebornen Holz liefert. Die dominirenden Pflanzen sind Halophilen (Ephedra, Suaeda, Salsola, Salicornia, Reaumuria, Statice, besonders monopetala und pruinosa), *Scilla* maritima, *Artemisia* inculta, Boragineen (*Echium* rauwolfii, *Anchusa* bracteolata, *Lithospermum* callosum), einige Gräser (*Avena* sterilis, *Arundo* hammonis [an Wassern], *Bromus* tenuiflorus, *Digitaria* sanguinalis [bestes Schaffutter]), Compositen (*Gnaphalium* stoechas, conglobatum, *Anthemis* arabica, maritima, *Crepis* filiformis, *Senecio* laxiflorus, glaucus), *Ruta* tubercu-

Fagonia glutinosa, sinaica, latifolia,
Ruta bracteosa, tuberculata,
Tribulus terrestris,
Peganum harmala,
Zygophyllum cornutum,
Frankenia pulverulenta, levis, thymifolia, corymbosa (pallida Boiss.),
Zizyphus lotus,
Rhamnus lycioides,
Pistacia atlantica,
Rhus dioica,
Genista microcephala Coss., cinerea,
Retama durieui,
Ononis angustissima, brachycarpa, natrix, sicula, serrata,
Medicago lupulina, apiculata, denticulata, pentacycla, tribuloides, ciliaris, secundiflora, laciniata, littoralis,
Argyrolobium uniflorum,
Trigonella foenum graecum, polycerata, monspeliaca, aegyptiaca, anguina,
Anthyllis tragacanthoides, sericea,
Melilotus parviflorus, messanensis, sulcata,
Hedysarum carnosum, spinosissimum, capitulatum,
Hippocrepis bicontorta, ciliata,
Trifolium fragiferum, tomentosum,
Astragalus stella, canaliculatus, hamosus, sesameus, corrugatus, geniculatus, gombo, tenuifolius, annularis, trimorphus, biflorus, cruciatus,
Scorpiurus sulcata,
Lotus pusillus, major (Biskra), corniculatus (Nordgränze),
Arthrolobium scorpioides,
Leobordea lotoides,
Vicia calcarata,
Ebenus pinnatus,
Acacia farnesiana,

lata, *Phlomis* samia etc., endlich als Ueberzug der nackten Steinflächen *Evernia* prunastri, Ilidien, Roccellen ꝛc.

Barka war nach Kallimachus vor der Zeit der Griechen als Auzilla ein großer Wald. Noch jetzt ist der größte Theil ein freilich schütterer und häufig verkrüppelter Wald von *Juniperus* lycia (wohl das Thyon der Alten), phoenicea, *Pinus* aleppensis, pinea (Bahrdt), *Cupressus* sempervirens, *Arbutus* unedo, Oliven, Granaten, Lorbeeren, Myrten, Karuben, Phylliréen (angustifolia und latifolia), *Rhamnus* alaternus, *Pistacia* lentiscus, terebinthus, Oleander, Jasmin, Zizy-

Rubus fruticosus (Nordgränze),
Poterium ancistroides,
Neurada procumbens,
Cucumis colocynthis,
Ecbalium elaterium,
Tamarix gallica, africana, buonopaea, brachystylis, balansea, pauciovulata,
Lythrum hyssopifolium, flexuosum,
Minuartia montana,
Herniaria annua, fruticosa,
Sclerocephalus arabicus,
Telephium imperati,
Löflingia hispanica,
Polycarpea fragilis,
Reaumuria stenophylla,
Gymnocarpus decandrus,
Pteranthus echinatus,
Paronychia cossoniana, argentea, nivea,
Polycarpon bivonae, tetraphyllum,
Mesembryanthemum nodiflorum,
Nitraria tridentata,
Aizoon hispanicum, canariense,
Umbilicus horizontalis,
Sedum album, altissimum,
Eryngium ilicifolium, triquetrum,
Apium graveolens,
Helosciadium nodiflorum,
Ammi visnaga,
Deverra chlorantha, scoparia,
Bupleurum semicompositum,
Carum mauritanicum,
Ridolfia segetum,
Torilis nodosa, leucotricha,
Ferula vesceritensis Coss.,

phus vulgaris, südlicher von Acacien ꝛc. Ziegen, das Theerbrennen (schon zu Abulfedas Zeit), die Stoppelbrände der Hirten haben diesen Wald sehr verringert; — doch zeigen seine Fülle noch die Zahl z. B. der Umbelliferen (*Parentucellia* floribunda Viv.), *Ferula*, *Athamanta*, *Thapsia* silphium (die einstige Panacee der Römer, jetzt nur als ein catharticum bei Kameelen bekannt).

Die ganze Flora ist exclusiv mediterran und enthält ziemlich viel Besonderes, wie die beigefügte Uebersicht wohl darthut, die aus Viviani tentamen florae lybicae entlehnt, die Küsten-

Caucalis leptophylla,
Scandix australis,
Daucus pubescens, aureus, glaberinus,
Coriandrum sativum (subsp.),
Thapsia garganica,
Asperula hirsuta,
Turgenia latifolia,
Rubia tinctorum (subsp.),
Galium sacharatum, parisiense, setaceum, petraeum Coss.,
Sherardia arvensis,
Callipeltis cucullaria,
Scabiosa monspeliensis,
Centranthus calcitrapa (Nordgränze),
Calendula crista galli, arvensis,
Echinops spinosus,
Carlina involucrata,
Attractylis cancellata, prolifera, flava, microcephala Coss.,
Amberboa crupinoides, lippii,
Microlonchus durieui,
Centaurea parlatoris, sulphurea, calcitrapa, polyacantha, microcarpa Coss., furfuracea Coss., omphalotricha Coss., omphalodes Coss., melitensis, nicaeensis, algeriensis, alba,
Kentrophyllum lanatum,
Carduncellus calvus,
Xeranthemum inapertum,
Hedypnois rhagadioloides,
Silybum eburneum,
Onopordon ambiguum, macroacanthum,
Carduus confertus, pycnocephalus,
Pycnomon acarna,
Gymnarhena micrantha,
Nolletia chrysocomoides,
Phagnalon saxatile, purpurascens,
Evax pygmea,

flora von Cyrene und Tripolitanien darstellt. Seltsam bleibt es, daß wir seit bald 40 Jahren, nämlich seit Della Cella, von Niemand wissen, der hier Pflanzen gesammelt hätte, da doch die Verbindungen nicht so selten sind, und ein Herbarsammeln selbst auf Actien gewiß lohnender wäre, als z. B. in dem so bekannten Egypten.

Tripolitanien ist dürrer und hat einen mehr wüstenähnlichen Charakter; von Wäldern ist keine Rede, an Kryptogamen ist Mangel (Oudney bloß *Acrostichum* velleum und *Gramitis* ceterach [Tarhuna] von Farren) ꝛc., im Innern zeigen sich

Bellis annua,
Micropus supinus, bombycinus,
Rhanterium adpressum Coss.,
Inula crithmoides, viscosa,
Francoeuria laciniata,
Pulicaria arabica,
Asteriscus aquaticus, pygmeus,
Pallenis spinosa,
Anvillea radiata Coss.,
Cyrtolepis alexandrina,
Perideraea fuscata,
Xanthium antiquorum,
Anacyclus tomentosus,
Chrysanthemum segetum, trifurcatum,
Chamomilla aurea,
Artemisia campestris, herba alba,
Tanacetum cinereum,
Chlamydophora pubescens Coss.,
Lasiopogon muscoides,
Filago jussieui,
Ifloga fontanesii,
Senecio decaisnei, coronopifolius,
Scolymus maculatus, hispanicus, grandiflorus,
Rhagadiolus stellatus,
Koelpinia linearis,
Hyoseris scabra, radiata,
Catananche arenaria Coss.,
Cichorium divaricatum,
Hypochaeris arachnoidea, neapolitana,
Kalbfussia salzmanni,
Podospermum laciniatum,
Urospermum picroides,
Helminthia echioides,
Scorzonera undulata,

entschiedene Wüstenpflanzen, die Vegetation hat da einen Steppencharakter mit Stein- und Sandstrecken abwechselnd. Bahrdt erwähnt der *Pistacia* atlantica, der *Calotropis* procera (bis Tripolis) ꝛc.

Die große Syrte hat einen entschiedenen Wüstencharakter und ist so baumlos, daß Beechey einen Dattelbaum bei Arar bemerkte, Bahrdt eine Acacie; der einzige Baum Della Cella's ist *Salix* tridentata Viv. Von Sträuchern und Kräutern erwähnen wir *Lycium* afrum, *Frankenia* hirsuta, *Cistus* syrticus, ruficornis, lanuginosus, dann *Plantago* syrtica, *Silene* articu-

Spitzelia lyrata,
Lomatolepis glomerata,
Picridium tingitanum,
Zollikoferia resedifolia, candolleana, angustifolia Coss.,
Sonchus tenerissimus, divaricatus, spinosus, quercifolius, maritimus, oleraceus,
Andryala tenuifolia, ragusina,
Campanula atlantica Coss.,
Olea europea,
Coris monopeliensis,
Anagallis arvensis,
Samolus valerandi,
Erythrea spicata (Biskra), pulchella,
Nerium oleander,
Apteranthes gussoniana,
Periploca angustifolia,
Daemia cordata,
Convolvulus arvensis, lineatus, altheoides,
Cressa cretica,
Cuscuta epithymum,
Heliotropium europeum, supinum, undulatum,
Echium humile, maritimum,
Echiochilon fruticosum,
Nonnea micrantha, phanerantheha,
Anchusa hispida,
Lithospermum apulum, callosum,
Arnebia viviani Coss.,
Echinospermum vahlianum,
Megastoma pusillum,
Cynoglossum pictum, cheirifolium,
Hyoscyamus albus,
Lycium mediterraneum,
Nicotiana rustica,
Verbascum sinuatum,

lata Viv., *Diploprion* medicaginoides, *Raphanus* pinnatus Viv., *Artemisia* pyromacha etc.

Aus Tripolitanien vom Wege nach Fezzan erwähnen wir *Fagonia* cretica, *Cornulaca* monacantha, *Reseda* propinqua, *Colchicum* ritchiei, *Panicum* turgidum, *Foeniculum* dutey, *Hesperis* nitens, *Cleome* arabica, *Gymnocarpus* decandrum, *Lunaria* parviflora, libyca, *Rhamnus* napeca, Tamarisken ꝛc.

Die Sahara ist nirgends von einem Botaniker erforscht worden, außer bei Biskra von Jamin und Cosson, dessen Resultate wir separat mittheilen. Alles andere sind nur fragmenta-

Celsia laciniata,
Linaria scariosa, fruticosa, laxiflora, spuria,
Antirrhinum ramosissimum Coss.,
Scrophularia deserti,
Veronica anagallis,
Verbena supina,
Lippia nodiflora,
Phelipea lavandulacea, muteli, schultzii, egyptiaca, lutea, violacea,
Mentha rotundifolia, sylvestris, pulegium,
Lavandula multifida,
Rosmarinus officinalis (Nordrand),
Thymus hirtus, ciliatus,
Salvia lanigera, egyptiaca, jaminiana,
Ziziphora hispanica,
Marrubium vulgare, alysson, deserti,
Stachys guyoniana,
Teucrium polium, campanulatum,
Ballota hirsuta,
Globularia alypum,
Plantago albicans, syrtica, ovata, ciliata, *Cagopus*, amplexicaulis, coronopus, psyllium, major,
Statice thuini, bonduellii, globulariaefolia, pruinosa, echioides, cyrtostachya,
Limoniastrum guyonianum,
Bubania fei,
Beta vulgaris,
Blitum virgatum,
Oreobliton chenopodioides Coss.,
Atriplex parviflora, halimus, patula,
Obione coriacea,
Echinopsilon muricatus,
Halimocnemum strobilaceum,
Arthrocnemum fruticosum,

rische Bestimmungen, einzelne Notizen, deren Armuth zu Tage tritt, wenn man erwähnt, daß von einer der charakteristischen Wüstenfamilien, den Plumbagineen, bisher nur 2 Species als eigenthümlich angeführt werden (*Limoniastrum* guyonianum bei Biskra [Guyon] und *Statice* tuberculata [Boteler] vom Cap Bojador), während die Zahl der von anderswo bekannten Species hier nicht gering ist (*St.* sinuata, thuini, pruinosa, monopetala etc.).

Das hervortretendste Merkmal der Wüstenflora ist natürlich der Mangel an Wäldern. Nur in den Gebirgen der Central-

Suaeda vermiculata, fruticosa,
Traganum nudatum,
Caroxylon articulatum, tetragonum,
Salsola tetrandra, vermiculata,
Sevada schimperi,
Anabasis articulata,
Halogeton sativus,
Chenopodium murale,
Cornulaca monacantha,
Amaranthus sylvestris,
Aerua javanica,
Polygonum equisetiforme, aviculare,
Calligonum comosum,
Emex spinosa,
Rumex roseus, vesicarius, pulcher, conglomeratus,
Passerina hirsuta, microphylla,
Cynomorium coccineum,
Forskalea tenacissima,
Parietaria lusitanica, diffusa,
Euphorbia chamaesyce, cornuta, falcata, glebulosa Coss., guyoniana Coss., calyptrata Coss., peplus, exigna, verrucosa,
Andrachne telephioides,
Crozophora verbascifolia,
Mercurialis annua (in cult.),
Celtis australis,
Urtica urens,
Ephedra fragilis,
Juniperus phoenicea,
Ulmus campestris,
Ruppia rostellata,
Zannichellia macrostemon,
Gagea reticulata,
Uropetalum scrotinum,
Allium pallens, roseum,

Sahara (Dogem, Ghat) gibt es Wälder von uns unbekannten Baumarten.

Erst gegen den Senegal zu gibt es große, aber lichte, schattenlose Wälder von Acacien, die das sogenannte arabische Gummi liefern, kleinere bei Portendik, am Sakia el Hamrafluß; die 4 größten bekannten Acacienwälder im Senegal sind der Alfatakwald (*Acacia* adansoni), welcher rothes, der von El Etine (*A.* nilotica) ebenfalls, der Sachelwald, welcher weißes Gummi gibt (von A. verek das beste), ebenso der am Goumelsee. Von den andern Arten der Acacien erwähnen wir noch die A. seyal,

Asphodelus fistulosus, pendulinus,
Asparagus albus, horridus,
Juncus maritimus, multiflorus, bufonius,
Cyperus conglomeratus, levigatus, longus, fuscus, rotundus,
Schoenus nigricans,
Heleocharis palustris,
Scirpus holoschoenus, maritimus,
Carex divisa,
Lygeum spartum,
Alopecurus pratensis,
Phalaris brachystachya, minor,
Digitaria commutata,
Panicum teneriffae,
Oplismenus crus galli,
Pennisetum dichotomum, ciliare, orientale,
Imperata cylindrica,
Erianthus ravennae,
Andropegon hirtus, laniger, annulatus,
Piptatherum miliaceum,
Stipa parviflora, tortilis, tenacissima,
Aristida ascensionis,
Arthratherum pungens, ciliatum, plumosum, obtusum,
Corynephorus articulatus,
Agrostis verticillata, alba,
Polypogon monspeliensis,
Phragmitis communis,
Avena barbata, fatua, sterilis,
Pappophorum scabrum, brachystachyum,
Lamarkia aurea,
Melica ciliata,
Dactylis glomerata,
Lolium perenne,
Echinaria capitata,
Cynodon dactylon,

die z. B. nach Scheik Ibn Omar el Tunsi im Tibbulande mit der Dumpalme den einzigen Baum vorstellt, vera, arabica, ehrenbergii und andere, von denen arabica bis 40′ ansteigt. Die Araber vergleichen den Schatten der kleinen Fliederblättchen der Acacien mit den Versprechungen der Großen.

Aus dem Norden besitzen wir durch Daumas ein Verzeichniß einheimischer Namen von Wüstenpflanzen, von denen wir Eichen (*Q.* ballota), Pistazien (*P.* atlantica), Lentisken, Zizyphusarten in den Bergen, Weiden, Tamarisken, Oleander, Pappeln (*P.* alba, Saffaf) am Wasser nennen. Der südli-

Chloris villosa,
Trisetum pumilum,
Danthonia forskalii,
Ammochloa subacaulis,
Eragrastis vulgaris,
Koeleria pubescens, phleoides, villosa,
Schismus calycinus,
Aeluropus littoralis,
Festuca divaricata, rigida,
Sphenopus divaricatus,
Bromus maximus, rubens, macrostachyus, madritensis,
Brachypodium distachyum,
Triticum orientale,
Hordeum murinum, maritimum,
Aegilops ovata, ventricosa,
Lepturus incurvatus,
Cheilanthes odora,
Equisetum ramosissimum.

Flora von Tripolis (mit Barka und der Syrte nach Viviani „Tentamen florae lybicae").

Ranunculus asiaticus, saniculaefolius Viv., hederaceus,
Adonis microcarpa,
Papaver hybridum, Rhoeas,
Roemeria hybrida,
Hypecoum aequilobum,
Geranium Robertianum, dissectum, molle, tuberosum,
Erodium gruinum, supracanum, tordylioides, laciniatum,
Malva sylvestris,
Linum narbonense, decumbens,
Oxalis libyca,
Fumaria officinalis,
Frankenia hirsuta,
Ruta tuberculata (M.),

chere Theil hat Wälder von *Calotropis* procera (z. B. an der Gränze von Casson), *Balanites* egyptiaca, Tamarinden, *Cucifera* thebaica (der Dumpalme), während die Dattelpalme die Niederungen der ganzen Sahara liebt. *Inga* biglobosa liefert an der Südwestgränze eßbare Samen, die zahlreichen Cassien geben die Sennesblätter des Handels. Die Typen des Mittelmeeres verschwinden hier allmälig gegen Süden, doch treten die tropischen Formen nur höchst allmälig auf, während es eine Reihe freilich bisher nur wenig gekannter Wüstenformen gibt. Dazu rechnen wir die an Exemplaren so zahlreichen Cappárideen

Fagonia cretica,
Helianthemum syrticum Viv., lanuginosum, micranthum, ruficornu Viv., ciliatum,
Cistus parviflorus,
Cakile cyrenaica,
Mathiola acaulis, parviflora,
Lunaria lybica,
Brassica cyrenaica, pinnata, lyrata, suffruticosa,
Alyssum atlanticum, campestre,
Biscutella apula,
Nasturtium palustre,
Hesperis nitens Viv.,
Carrichtera Vellae,
Sisymbrium simplex Viv., cinereum, erysimoides,
Nasturtium coronopifolium,
Capparis spinosa,
Dianthus prolifer,
Silene nocturna, cryptantha Viv., ligulata Viv., setacea, articulata Viv.,
Arenaria serpyllifolia,
Vitis vinifera,
Sedum bracteosum,
Opuntia vulgaris,
Rhamnus Alaternus,
Ziziphus vulgaris, Lotus,
Pistacia Lentiscus, Terebinthus, vera,
Myrtus communis,
Poterium spinosum,
Punica granatum,
Amygdalus communis,
Retama monosperma, sphaerocarpa,
Cytisus laniger, spinosus,
Ononis vaginalis, calycina Viv., foliata Viv., vestita Viv.,
Vicia monanthos, angustifolia, intermedia Viv., sativa,

(*Sodada* decidua ist einer der häufigsten Sträucher, *Cleome*, *Maerua* etc.), die succulenten Formen in Familien, wo sie sonst nicht vorkommen, z. B. Resedaceen (*R.* crystallina, *Ochradenus* baccatus etc.), *Silene* succulenta etc. Reich ist die Wüste auch an noch wohl meist unbekannten Halophilen, von denen wir nur zufällig aus dem Prodromus angeben können: *Cornulaca* monacantha (Fezzan, Oudney, Prax, Tuggurt), *Traganum* nudatum, *Anabasis* articulata (daselbst), *Atriplex* mollis (Pacho, Cyrene), *Caroxylon* tetragonum (Tuggurt) — besonders *Atriplex*, *Salsola*, *Suaeda*, *Statice*-Arten, *Samolus*

Diploprion medicaginoides Viv.,
Astragalus annularis, baeticus, stella, lanigerus, trimorphus Viv., epiglottis,
Scorpiurus acutifolia Viv.,
Anagyris foetida,
Anthyllis Vulneraria, barba Jovis,
Arthrolobium scorpioides,
Trifolium sulcatum, tomentosum, micranthum Viv., scabrum, agrarium, strictum, angustifolium,
Lotus secundiflorus Viv., hirsutus, cytisoides, sericeus, unibracteatus Viv., creticus,
Tetragonolobus pusillus Viv.,
Trigonella petiolaris,
Lathyrus Aphaca, Cicera,
Deverra Pithuranthos,
Caucalis leptophylla,
Athamanta sicula,
Opopanax chironium,
Helosciadium nodiflorum,
Scandix australis,
Ferula nodiflora, communis,
Thapsia silphium Viv.,
Lonicera cyrenaica,
Sherardia arvensis,
Valantia hispida,
Galium verticillatum,
Scabiosa rhizantha Viv.,
Fedia cornucopiae,
Valerianella dentata, coronata,
Artemisia pyromacha Viv.,
Scorzonera trachysperma,
Picridium tingitanum,
Picris taraxaciflora,
Leontodon hastilis,

valerandi, *Peganum* harmala. Es dürfte die Mehrzahl der Arten Egyptens wohl auch hier sein, wie überhaupt die Flora Egyptens mit jener der Sahara große Aehnlichkeit zu haben scheint. Auffallend aber muß es Jedem sein, daß während die Berberei eine kleine Zahl capischer Formen (*Rhus*, *Mesembryanthemum*, *Stapelia*, *Othonna* etc.) besitzt, hier eine solche Aehnlichkeit mit den capischen Wüsten ganz abgeht.

Arabiens Flora scheint wieder der der Sahara ganz gleichmäßig (Dattel-, Dumpalme, Aschurs [*Calotropis*] 2c.). Bei

Chrysanthemum coronarium, pusillum Viv.,
Pyrethrum trifurcatum,
Crepis simplex, filiformis Viv., nigricans Viv.,
Endoptera aspera,
Hedipnois laciniflora Viv.,
Catananche lutea,
Carduus tenuiflorus,
Attractylis caespitosa,
Staehlina Chamaepeuce,
Diotis maritima,
Apatanthus crinitus Viv.,
Gnaphalium conglobatum Viv., Stoechas,
Helichrysum italicum,
Senecio gallicus,
Cladanthus prolifer,
Anacyclus clavatus,
Anthemis maritima,
Pallenis spinosa,
Centaurea glomerata, sonchifolia,
Amberboa crupinoides,
Calendula arvensis, cristagalli Viv., ceratosperma,
Arbutus unedo,
Anagallis arvensis,
Olea europea,
Phyllirea latifolia, angustifolia,
Jasminum fruticans,
Passerina hirsuta,
Laurus nobilis,
Lawsonia inermis,
Periploca rigida,
Nerium Oleander,
Lithospermum micranthum,
Alkanna Vivianii,
Anchusa bracteolata,

der Berberei haben wir bereits die Aehnlichkeit der flachen Steppen mit der Sahara bemerkt.

Uebrigens dürfte es auch in der Sahara Partien geben, deren Vegetation von der eben geschilderten wesentlich abweicht; so spricht man von üppigen, blumenreichen, tropischen Wäldern um den Dogem herum 2c.

Coquebert schildert den Charakter der Wüstenpflanzen nachstehenderweise: sie seien alle klein, kriechend, niedrig, haarig, dornig oder borstig, grau oder gelbbraun, hätten lange Wur-

Cynoglossum clavatum,
Echium spathulatum, distachyum, macranthum,
Echiochilon fruticosum,
Onosma echinata,
Cerinthe aspera,
Lithospermum tenuiflorum,
Nonnea phaneranthera,
Salvia clandestina, aegyptiaca,
Prasium majus, minus,
Satureja nervosa,
Nepeta Scorditis,
Teucrium flavum,
Phlomis Samia,
Linaria spinescens, triphylla, virgata, laxiflora, tenuis, spartea,
Bartsia latifolia,
Orobanche compacta Viv., foetida,
Phelipea violacea,
Coris monspeliensis,
Lycium europeum, afrum,
Convolvulus altheoides, lineatus, tricolor,
Globularia Alypum,
Plantago syrtica, lagopoides,
Salicornia fruticosa, radicans,
Statice pruinosa,
Limoniastrum articulatum,
Suaeda fruticosa,
Herniaria hirsuta,
Illecebrum paronychia,
Gymnocarpus decandrum,
Polygonum maritimum,
Rumex bucephalophorus, spinosus,
Atriplex albicans,
Parietaria judaica,

zeln, kleine Blätter, kleine Blüthen und seien meist einjährig, wo dann die Samen allein die Sommerhitze bis zum Winterregen hin aushalten. Es sind allerdings nur einige Familien, die mehrere Wüstenpflanzen enthalten, und zwar Cruciferen (Malcolmia, Farsetia etc.), Cappariden, Zygophylleen, einige Erodien und Helianthemen (im Nordosten), Resedaceen, einige Compositen, Labiaten und Leguminosen (wenig), Borragineen, Orobancheen, Gräser, Salsolaceen rc., während ganze große Gruppen: Umbelliferen, Orchideen, Zwiebelpflanzen, Farren, Moose, Ranunculaceen, Scrophularineen rc. fast fehlen.

Euphorbia spinosa, seticornis, Paralias, dendroides, trapezoidalis Viv., helioscopia, heterophylla, Peplus,
Ficus Carica,
Ricinus africanus,
Juniperus lycia, phoenicea,
Pinus aleppensis, Pinea,
Cupressus sempervirens,
Salix tridentata Viv.,
Orchis longebracteata,
Arum pictum,
Anthericum trinervium,
Ornithogalum fibrosum, umbellatum, pyrenaicum,
Hyacinthus sessiliflorus,
Muscari botryoides,
Scilla peruviana, undulata, maritima,
Allium chamaemoly, odoratissimum, paniculatum,
Asphodelus fistulosus,
Narcissus serotinus,
Moraea Siryrynchium,
Iris juncea, tuberosa, syrtica Viv.,
Aphyllanthus monspeliensis,
Musa paradisiaca (Derne, Gärten),
Phoenix dactylifera,
Chamaerops humilis,
Phalaris canariensis, pubescens,
Sclerochloa dura,
Cynosurus echinatus,
Chrysurus cynosuroides,
Milium caerulescens,
Melica cyrenaica,
Bromus canescens, tenuiflorus, chrysopogon,
Stipa tortilis,
Avena fatua, sterilis,
Triticum hispanum.

Ein besonderes Kennzeichen der Wüstenflora ist die Seltenheit der Pflanzenindividuen, die Schütterheit des Pflanzenteppichs, die auch z. B. Laborde um den Sinai bemerkte. So kömmt nach Hooker um Cairo eine Pflanze durchschnittlich auf eine Quadratklafter. In Marabé zeigte der Bey Pacho einen 20 Quadratfuß großen Flecken von Bersym (trifolium alexandricum) als seinen Stolz. In ganz Fezzan gibt es keinen unbewässerten Rasenplatz von der Größe einer Hand. Die einzelnen Maishalme werden dort gegen die Vögel durch Körbe geschützt. Nur in den sandigen Vertiefungen, wo sich das Wasser unterirdisch mehr aufhält, gibt es einige gesellige Pflanzen, Datteln, Tamarisken 2c.

Es erklärt dieß, warum die die Sahara bewohnenden Pflanzenfresser so gering an Zahl und so wenig wählig in der Nahrung sein müssen. Schon in der Syrte kann man Stunden lang keinem Thier begegnen, außer Mücken. Die unfruchtbarsten Partien der Sahara sind eben ihre Thonebenen. Weite Strecken der nördlichen (Ehrenberg, Jussuf) wie der westlichen Sahara (Riley) sind mit einem Flechtenteppich bedeckt, der nach dem letzten oft die Herden ausschließlich ernähren mußte, wie die französische Expedition des Generals Jussuf (in der Sahara) das darnach genannte *Placodium* jussufi oder die Gyrophora (tripe de roche) die verhungernden Reisenden der Hudsonsbailänder.

Erwähnt werden hievon Urcnolarien, *Evernia* prunastri, *Parmelia* saxatilis etc.

Von eigentlichen Saftpflanzen, wie sie uns in der südafrikanischen Wüste so massenhaft begegnen, können wir hier nichts anführen, doch scheint *Cucumis* colocynthis ihre Stelle am ehesten zu vertreten, das z. B. bei Nün und an anderen Stellen massenhaft wächst, gegen Lustseuche gegessen (z. B. von den Tibbús) und zum Eintheeren der Kameele benützt wird. Ebenso scheinen die geselligen Gräser der südafrikanischen, der europäischen und algierischen Steppen 2c. nicht ganz zu fehlen, da z. B. das eßbare Karendžagras (*Pennisetum* dichotomum Bahrdt) in Damergú ganze Strecken bedeckt und die Reisenden hindert.

Ebenso spricht man im Nordwesten von Halfa (Cynosurus, Stipa etc.) von Armen und Dis (Festuca, Ampelodesmos tenax), der Schim (Artemisia) der Atlassteppen.

Es scheint überhaupt, als ob die Sahara an ihren Rändern Uebergänge in die Flora benachbarter Länder böte, so im Nordosten nach Ehrenberg Lycium, Passerina, im Nordosten nach Oudney (in der Tarhona z. B. *Tulipa* sylvestris). Als Futter wird neben den Statice-Arten *Panicum* turgidum, grossularium (Bahrdt), *Alhagi* maurorum (auch Palmdung), *Cornulaca* monocantha für Kameele ꝛc. geschätzt.

Von anderen Pflanzen der Sahara erwähnen wir noch *Pergularia* tomentosa, *Anastatice* hierochuntica (die sogenannte Rose von Jericho), *Gymnocarpus* decandrum, *Ephedra* distachya, *Forskolea* tenacissima, *Globularia* alypum, *Reaumuria* vermiculata, *Gypsophila* rokejeka etc.

Das arabische Gebirge bietet außerhalb der schon erwähnten oberen Baumregion ebenfalls durchgängig wüstenartige Pflanzen — ebenso wie die Thebais: *Arabis* albida, *Erodium* arabicum, laciniatum, *Papaver* decaisnei, *Alyssum* ramosissimum, *Notoceras* canariense, *Lunaria* parviflora, *Isatis* aleppica, *Myagrum* aegyptium, *Cleome* droserifolia, trinervia, chrysantha, *Reseda* pruinosa, *Helianthemum* ellipticum, cahirinum, *Alsine* picta, *Silene* villosa, brachystachys, *Roemeria* orientalis, *Telephium* sphaerospermum (Figari — in Webb florula ethiopicoegyptiaca) — auf Granit am Gareb *Abutilon* denticulatum, *Farsetia* rostrata, *Schouwia* thebaica. Den südlichen Theil des Gebirges in Nubien sollen nach Burkhardt und Didier tropische üppige Wälder zieren, die uns ganz unbekannt sind bis auf die *Balanites* egyptiaca (Dray Langay), *Euphorbia* abyssinica (Kolqual, bei Suakim ꝛc.).

Von Biskra und dessen Umgebung, dem einzigen Orte der Sahara, kennen wir durch Cosson 560 Species Phanerogamen (neben einem einzigen Farrenkraut), und zwar 467 Dicotyledonen. Durch Andere, als Guyon, Jamin, kennen wir noch andere Pflanzen.

Die Familienverhältnisse sind 99 Compositen, 62 Gramineen, 53 Leguminosen, 48 Cruciferen, 23 Salsolaceen, 19 Umbelliferen, 16 Caryophyllen, Borragineen, 14 Paronychieen, 13 Labiaten, 12 Euphorbiaceen, 10 Ranunculaceen, Geraniaceen, Scrophularineen, Cyperaceen, 9 Tamariscineen, Plantagineen, 8 Plumbagineen, Polygoneen, 7 Resedaceen, Malvaceen, Rubiaceen, Liliaceen, 6 Papaveraceen, Cistineen, Orobancheen,

5 Zygophylleen, Ficoideen, 4 Frankeniaceen, Solaneen, Urticeen ꝛc.

Von diesen sind 74 hier endemisch, 211 Species auch in Gabes (50 endemisch), 55 auch auf den Canarien, 285 mediterran, 99 europäisch (ohne die Pflanzen in cultis 170 und 37).

Als charakteristisch führen wir von Gebüschen Tamariskenarten an, die mit *Ziziphus* lotus, kümmerndem *Rhus* dioica, *Periploca*, *Lycium*, *Ephedra* fast allein (hie und da) etwas bilden, was wie ein Gebüsch aussieht. Den schütteren Pflanzenwuchs der Wüste bilden einzelne Grasbüschel, *Pennisetum* dichotomum, *Arthratherum*, *Andropogon*, *Lygeum* spartum, *Ammochloa* subacaulis etc.; an den Quellen *Arundo* donax, *Phragmites* isiacus, *Erianthus* ravennae, *Juncus* maritimus (Salzquelle), Halophylen, *Limoniastrum* guyonianum, *Statice* bonduellii, pruinosa, cyrtostachya, *Bubania* fei, *Sevada* schimpera, *Nitraria* tridentata, *Traganum* nudatum, *Peganum* harmala, *Echiochilon* fruticosum, *Halocnemum* tetragonum, *Frankenia* thymifolia (pallida Boiss.), *Atriplex* halimus, *Fagonia* latifolia, *Reaumuria* stenophylla, endlich kleine Phelipeen, *Deverra* chlorantha, *Heliotropium* undulatum, *Erodium* hirtum, *Altrachylis* prolifera, *Reseda* aucheri, *Euphorbia* guyoniana, *Cynomorium* coccineum, *Cleome* arabica, *Lotus* pusillus, *Pyrethrum* furcatum, trifurcatum, *Moricandia* suffruticosa, *Stachys* guyoniana, *Oreobliton* chenopodioides, am Wasser *Inula* viscosa, Oleander, unter den Gebüschen *Senebiera* coronopus, *Schismus* calycinus, *Mentha* pulegium, *Spergularia* media, *Sonchus* maritimus etc. Der Raum erlaubt uns nicht, hierüber so viel zu sagen, als wir möchten, weßhalb wir auf die beigegebene Liste hinweisen, die allerdings die in cultis der Oase und die in der Wüste vorkommenden Pflanzen des Raumes halber nebeneinander unter Einem anführt.

Wer übrigens von der Sahara, wenigstens hier, viel neue Formen erwartete, sieht sich wohl getäuscht, denn selbst die wenigen neuen Species gehören bekannten Gen. an, von denen man wohl schwerlich gerade hier neue Repräsentanten erwartete, so z. B. *Fumaria* longipes Coss., *Galium* petraeum Coss., *Antirrhinum* ramosissimum Coss., *Salvia* jaminiana de Noé, *Centaurea* microcarpa, furfuracea, omphalodes,

omphalotricha Coss., *Torilis* leucotricha Coss., *Ferula* vesceritensis bis auf *Zygophyllum* cornutum Coss., *Megastoma* pusillum D. R., *Attractylis* microcephala Coss., *Anvillea* radiata, *Euphorbia* glebulosa, calyptrata etc. etc. Charakteristisch ist die große Anzahl weitverbreiteter Pflanzen, meist europäischer Culturunkräuter, während nur wenige aus südlichen Gegenden kommen, so *Aerua* javanica etc. Die unendliche Mehrzahl ist, wie gesagt, mediterran, selbst bei solchen Pflanzen, die sich sonst nicht weit vom Mittelmeerbecken entfernen, wie *Globularia*, *Cistineen*, *Capparis etc.* Von den charakteristischen Formen der Sahara ist außer *Pistacia* atlantica, *Ziziphus* lotus etc. wenig zu bemerken, so fehlen z. B. auf uns unbegreifliche Weise alle Mimosen (Acacien), die doch schon viel nördlicher vorkommen, so die *Calotropis* procera, so die Caparideen der Mittelsahara 2c.

In dem angeführten Verzeichnisse sind viele Pflanzen aus dem Südabhang des Aurés, aus dem Bette des Ued Dzedi, die mit dem Wasser aus dem höheren Norden herabkommen, so *Rubus* fruticosus, *Clematis* flammula etc.

Uebrigens kann diese Vegetation an wasserreichen Stellen auch üppig werden. Das Bett des Ued Dzedi begleitet an 40 Kilometres lang ein Tamariskenwald (meist *T.* gallica) von 8—10 Metres Höhe und bis 2½ Metres Umfang. In einem Garten (von Branis) sah Cosson eine fast stachellose *Opuntia* ficus indica von einem Metre Umfang. Von Fruchtbäumen der Eingebornen nennen wir Feigen, Aprikosen, Pfirsiche, Aepfel, Birnen, Granaten, Oel, Orangenbäume, Wein; *Acacia* farnesiana, *Ziziphus* spina christi, Ulmen, Cypressen, Hanf, Tabak, Zenna, Bohnen, Gerste, Weizen, Durra 2c. waren die Culturpflanzen vor den Franzosen, die durch ihren Versuchsgarten mehr verbreitet haben.

Wir geben die Flora Egyptens, der Sahara und Nubiens am Schlusse des Werkes und hier nur die Algen des rothen Meeres (Zanardini).

Sargassum flavicans, calophyllum Notar., arnaudianum (Hodeida), dentifolium, parvifolium, subrepandum, figarianum Not., crispum, Notarisii n. sp., portierianum n. sp., pterocystum n. sp., cylindrocystum Fig. (Hodeida), vayssierianum (ebenfalls), verrucosum n. sp., nigrescens n. sp., boveanum, virgatum (Dżedda), botryosum (Hodeida), acinaciforme, yemense, poly-

Die Flora des flachen Egyptens zeigt die eigenthümliche Erscheinung, daß in E. die ursprüngliche Vegetation fast ganz ausgerottet ist, und fast nur Segetal- und Ruderalpflanzen fortkommen, da das ganze Egypten — mit Ausschluß der Küste und des Gebirges — wenigstens bebaut gewesen. Der Nil hat seine tropischen Formen theilweise herabgebracht: *Nymphea* lotus (bekanntlich nicht der alte Lotus und Nelumbium), caerulea, *Papyrus* antiquorum, *Pistia* stratiotes, *Marsilea*

carpum, asperifolium, virescens, densifolium n. sp., latifolium, decaisnei, telephiifolium, saltii, fresenianum, cuneifolium,
Turbinaria decurrens, triquetra,
Cystophyllum trinode,
Cystoseira myrica,
Hormosira articulata,
Chnoospora implexa,
Padina pavonia,
Zonaria variegata, schimperi,
Spatoglossum variabile,
Stoechospermum marginatum,
Dictyota fasciola, implexa, ciliata, acuminata,
Stilophora rhizodes, arabica,
Asperococcus sinuosus, orientalis, intricatus, clathratus,
Mesogloja ramosissima n. sp., flavescens n. sp.
Cladosiphon erythraeum,
Sphacelaria cervicornis, rigidula, rigida, furcigera,
Ectocarpus siliculosus, arabicus,
Polyzonia jungermannioides,
Rytiphlaea tinctoria,
Acanthophora delilei,
Alsidium vagum,
Polysiphonia utricularis, figariana n. sp.,
Digenea simplex,
Dasya hussoniana, flocculosa n. sp., lallemandi,
Asparagopsis delilei (auch Alexandrien),
Laurencia pinnatifida, obtusa, divaricata, papillosa, seticulosa,
Lomentaria irregularis,
Desmia coccinea,
Sarconema furcellatum n. g.,
Gracilaria corticata, wrigthii, arcuata n. sp., disticha, furcellata,
Corallopsis cacalia,
Jania lobata n. sp., rubens, pumila, micrarthrodia,
Lithothamnion polymorphum,
Melobesia membranacea, farinosa,
Peyssonelia involvens n. sp.,

egyptiaca, *Nasturtium* niloticum. Sonst hat nur das arabische Gebirge im Innern spärliche Reste der alten Vegetation erhalten, und zwar von den Wäldern nur *Pistacia* atlantica, *Moringa* aptera, *Rhus* oxyacanthoides, *Ziziphus* lotus, spina christi, *Rhamnus* napeca etc.

Darum gibt es in Egypten eine so geringe Anzahl eigenthümlicher Formen (die französische Expedition hatte nur 13 Sp., deren Zahl aber durch Boissier, Ehrenberg u. A. bedeutend

Gelidium rigidum, corneum,
Hypnea valentiae, hamulosa,
Galaxaura lapidescens, rugosa, schimperi,
Actinotrichia rigida,
Liagora fragilis, rugosa, turneri, elongata,
Trichogloea requienii,
Rhodymenia erythraea,
Champia tripinnata,
Rhabdonia dura n. sp.,
Callymenia papulosa,
Gigartina teedii,
Iridaea yemensis, reticulata,
Halymenia floresia, dilatata,
Spyridia aculeata, filamentosa,
Centroceras clavulatum,
Ceramium rubrum, tenuissimum, gracillimum,
Callithamnion secundatum,
Caulerpa freycinetii, scalpelliformis, taxifolia, plumaris, selago, clavifera, webbiana, chemnitzia, lentillifera,
Halimeda macroloba, papyracea, triloba, opuntia, monile, nervata n. sp.,
Udotea argentea n. sp.,
Chlorophlegma sordidum n. g.,
Codium tomentosum, elongatum, arabicum,
Valonia favulosa, utricularis,
Ascothamnion intricatum,
Microdictyon agardhianum,
Bryopsis hypnoides,
Ulva reticulata, uncialis, latissima, compressa,
Bangia delilei, elegans,
Conferva forskalii, prolixa, sericea, fascicularis, albida, indica, chlorotica,
Dichotrix penicillata n. g.,
Lyngbya rigidissima n. sp., protensa,
Calothrix confervicola, caulerpae,
Trichodaesmium ehrenbergii.

vermehrt worden ist), die schwerlich in einem anderen Lande dieser Größe wiederkehrt. Datteln, Dumpalmen, Tamarisken und Acacien bilden wohl jetzt die einzigen wirklich wilden Bäume Egyptens, da selbst die Sykomoren, jetzt die bedeutendsten Bäume, wohl nur eingeführt sind, sowie auch die Tamarinden, die Napekabäume, die *Cordia* myxa (aus Indien), die in Innerafrika so häufige *Balanites* egypliaca (wohl die Persea der Alten), der Nabek oder Heglyg der Araber, sonst in Egypten häufig und geschätzt, wurde schon zur Römerzeit so selten, daß es verboten ward sie zu schlagen; doch verschwand sie nach Macrizi im 13. Jahrhundert, und obwohl ihre eßbaren Früchte durch die Neger beständig eingeführt wurden, fand doch z. B. der Anfang dieses Jahrhunderts nur vier Bäume in den Gärten von Cairo. Zugleich fand er dort eine Aleppofichte (Exploration), kümmernde Ulmen u. s. w. Mehemed Ali und Ibrahim Pascha haben Millionen von Bäumen pflanzen lassen.

Sowie Egypten keine Wälder und Wiesen besitzt, so hat es auch einen enormen Mangel an feuchteliebenden Pflanzen. So kann man kaum 30 Kryptogamen (außer Algen) aus den öffentlichen Verzeichnissen herauslesen — nur ein Farrenkraut (*Adiantum* capillus veneris), vier Moose, etwa ein Dutzend Schwämme, und den Rest bilden die Flechten, von denen auf den Pyramiden *Parmelia* pinguiuscula, miniata, *Lecidea* canescens., minima, quinquetubera fortkommen. Es fehlen Orchideen, Coniferen und Cupuliferen ꝛc. Unter den Wasserpflanzen ist viel europäisches (Typha, Lemna, Arundo etc.), unter den Culturkräutern manches indische (Elatine, Sphenoclea, Ammania); doch sind auch originelle Pflanzen vorhanden, z. B. *Polygonum* ehrenbergii, niloticum, dann senegalense, limbatum (Senegal) etc.

Der Norden von Egypten hat eine mehr mediterrane Flora, so um Alexandrien *Delphinium* peregrinum, *Ranunculus* tenellus, *Passerina* hirsuta, *Nigella* fruncata, *Adonis* dentata, *Biarum* alexandrinum, *Thesium* humile, *Teucrium* polium, *Phlomis* fruticosa etc. Um Abukir herum kennt man *Capparis* spinosa, *Hieracium* bulbosum, *Satureja* capitata, *Lycium* europeum, *Anchusa* undulata, *Spartium* monospermum. Die zahlreichen Salzpflanzen: Kochien, Salsolaceen, Staticeen, Salicornien ꝛc. der Küste geben die Alexandrinische Soda.

Das ganze Delta hat z. B. nach Ehrenberg eine ganz europäische Physiognomie, und erst bei Cairo beginnen tropischere Formen, freilich meist noch eingeführte Pflanzen; doch auch z. B. *Achyrantes* argentea, *Croton* plicatum, *Sinapis* phileana, Sida spinosa, *Monsonia* nivea, *Celosia* margaritacea, *Acanthodium* spicatum, *Cleome* pentaphylla (die statt Klee gebraucht wird) etc., obwohl daneben in der Wüste noch sehr mediterrane Formen fortkommen, als *Helianthemum* cahirinum, *Silene* canopica, *Onobrychis* squarrosa, *Trigonella* stricta, neben der Flora der Wüste, Reseden, Fagonien ꝛc., die auf einer Quadratklafter selten mehr als eine Pflanze zeigen (Hooker). Das obere Egypten und die Küste des rothen Meeres zeigen noch mehr Wüsten- und Sudanpflanzen: *Asclepias* procera (von Fajum und Belbeys an), *Indigofera* pauciflora, argentea (Kosseir), *Lancretia* suffruticosa, *Boerhavia* repens, *Buchnera* hermontica, *Volkameria* acerbiana (Syene, wohl flußabwärts geschwemmt), *Croton* obliquifolium, *Pennisetum* typhoideum (Philae), *Crotalaria* thebaica, *Salvadora* persica (am rothen Meere), *Sevada* schimperi (daselbst) etc. — Die wüsten Plätze in ganz Egypten deckt besonders schnell *Alhagi* maurorum. Die Familienzahlen kann man nur aus der Exploration nehmen, da die Ergänzungen sehr ungleich sind. Hier haben wir von 645 Phanerogamen 117 Compositen, 103 Gräser, 81 Leguminosen, 43 Cruciferen, 41 Salsolaceen, 30 Cyperaceen, 29 Umbelliferen ꝛc. Speciell ist nur der Isthmus von Suez durch Kotschy (Boissier, Bové, Schubert ꝛc.) etwas besser bekannt geworden, der ganz der Sahara ähnelt: *Ephedra* distachya, *Mimosa* seyal, tortilis, *Tamarix* africana, deserti, *Cleome* arabica, *Zygophyllum* album, *Mesembryanthemum* nodiflorum, *Hyoscyamus* datora, *Linaria* haelava, *Gypsophila* rokejeka, *Aerua* tomentosa, *Helianthemum* ventosum, *Scabiosa* eremophila, *Pergularia* tomentosa, *Astragalus* sieberi, *Thymus* bovei, *Frankenia* pulverulenta, *Aristida* ciliata, *Calligonum* comosum etc.

Die Flora des rothen Meeres dürfte durch Zanardini, der durch Portier, Figari ꝛc. 166 Species kennt (Ruprecht nur an 60), erst gründlich bekannt werden. Sie ist tropisch und von der Mittelmeerflora wesentlich geschieden — umfassend 30 Sargassumarten, indische Caulerpen, Polyzonien, Turbina-

rien, *Fucus* laxiformis (Indien, Philippinen, der auch im Hafen von Alexandrien, wohl verschleppt, fortkömmt), *Halophila* ovata (aus Madagaskar), *Thalassia* ciliata etc. Doch kommen auch gemeinschaftliche Species vor, so *Codium* tomentosum, *Diogenea*, einige Laurencien 2c. Von höheren Pflanzen erwähnen wir *Urticularia* inflexa, *Najas* muricata, *Barkania* stipulacea, bullata. Neue Species hat Zanardini 33.

Sargassum notarisii, portieranum, verrucosum, pterocystum, densifolium,
Mesogloja ramosissima, flavescens,
Alsidium vagum,
Polysiphonia utricularis, figariana,
Desia flosculosa,
Lomentaria irregularis,
Desmia coccinea,
Sarconema furcellatum,
Gracilaria arcuata,
Jania lobata,
Peyssonelia involvens,
Liagora fragilis, rugosa, turneri, elongata,
Rhodymenia erythrea,
Champia (?) tripinnata,
Rhabdonia dura,
Halymenia dilatata,
Halymeda papyracea, nervata,
Udotea argentea,
Chlorophegma sordidum,
Calothrix caulerpae,
Dichotrix penicillata,
Lyngbya rigidissima, pretensa.

Nubien kennzeichnet eine unendliche Armuth. Von Bäumen gibt Kotschy im Nilthale an: Datteln, *Cucifera* thebaica (die Dumpalme), in der Bahiudawüste auch die *Hyphaene* argun, *Tamarix* senegalensis, *Salix* nilotica am Wasser, *Mimosa* nilotica, habbas, albida, *Ziziphys* lotus und *Balanites* egyptiaca am Wüstensaume; von Sträuchern *Sodada* decidua, von Pflanzen als charakteristisch *Indigofera* argentea, pauciflora, *Trianthema* salsoloides, sedifolium, crystallinum, *Volkameria* acerbiana, *Cissus* digitata; — an Ackerunkräutern *Cynodon* dactylon, *Cyperus* esculentus, *Eragrostis* pilosa, *Panicum* colonum, petiverii, *Digitaria* sanguinalis, *Amaranthus* polygamus, *Euphorbia* thymifolia, *Eclipta* erecta, *Tribulus* terrestris; — in der Wüste *Calotropis* procera, *Cleome*

chrysantha, arabica, *Daemia* cordata, *Schismus* marginatus etc. Die Flora von Dongola scheint schon tropisch zu sein: *Hibiscus* dongolensis, *Sida* rostrata, *Rogeria* adenophylla, *Cardiospermum* halicacabum, *Cristella* gemineflora, *Croton* plicatum (Kameelfutter), *Gallega* apollinea, *Conyza* dongolensis, *Vahlien*, *Cissus* etc.

Die Fauna entspricht den bereits geschilderten Verhältnissen. Leider ist eigentlich nur Egypten und dieses noch sehr

Affen sollen im Dogem (*Inuus* sylvanus?), bei Ambukel (*Cynocephalus* babuin), bei Mograt, und im Oray Langay (wohl *Cercopithecus* sabeus) leben. An 40 Fledermäuse gibt Brehm bloss in Egypten an, darunter einige tropische Formen, die hier ihre Nordgränze erreichen, als *Pteropus*, *Nycticejus*, *Taphozous*, *Phyllorhina* etc. Auf Ehrenberg's nicht überall anerkannte Arten haben wir hier, wo wir uns meist an Giebel hielten, nicht weiter Rücksicht genommen. Giebel hat *V.* murinus, leucomelas (?), isabellinus (Tripolis), rüppellii (Nubien), marginatus, schreibersii (?), *Dysopes* rüppellii, aegyptiacus, *Taphozous* rudiventris, *Rhinopoma* microphyllum (Pyramiden), *Nycteris* thebaica, *Rhinolophus* ferrum equinum, clivosus, capensis, *Phillorhina* tridens, *Pteropus* aegyptiacus, *Vespertilio* temminkii, dann *Sus* scrofa ferus (Delta), *Hyrax* syriacus (arab. Gebirg), ruficeps (Dongola), *Hippopotamus* amphibius (Nil bis Dongola), *Halicore* dugong, hemprichii, *Delphinus* abusalam (rothes Meer), *Hystrix* cristata, *Meriones* melanurus, pygargus, obesus, *Viverra* genetta, civetta, *Mustela* africana, subpalmata, *Herpestes* vulgaris, ichneumon, leucurus, *Rhabdogale* zorilla (?), *Meriones* gerbillus (Nubien), *Capra* arabica (arab. Gebirg), sinaitica (Nubien), *Ovis* tragelaphus (Gebirge, Egypten, Sahara), *Antilope* dorcas, bubalis (Egypten), leucorix, addax, dama, (tendal?), beisa (Suakim), *Hyaena* striata, *Felis* leo, chaus, caracal, pardus, *Canis* aureus, variegatus, anubis, vulpecula, sacer, cerda, famelicus, pallidus, anthus, saber, corsac, *Lepus* isabellinus, egyptius, *Ctenodactylus* massoni (Tripolis), *Mus* decumanus, alexandrinus, rattus, variegatus, tectorum, *Dipus* albipes (?), orientalis, *Acomys* cahirinus, dimidiatus, *Echymys* niloticus, *Psammomys* obesus, *Dipus* egyptius, hirtipes, *Alactaga* tetradactylus, arundinaceus (?), *Sciurus* brachyotus, *Erinaceus* auritus, libycus, ethiopicus, pruneri, *Sorex* pygmeus (?), araneus (?), crassicaudus, *Lutra* (?), *Talpa* (?).

Vögelverzeichniss von Heuglin.

Neophron percnopterus,
Gyps fulva (Egypten), rüppellii (Gränze von Südnubien),
Vultur cinereus (selten),

unzulänglich bekannt. Von Tripolis kennen wir kaum ein Dutzend Thiere, aus der Sahara haben wir nur einige unwissenschaftliche Angaben, ebenso sehr wenig aus Nubien und dem Nilthal, wo Ehrenberg, Brehm u. A. sammelten. Für Egypten sind die Exploration, Brehm, Ehrenberg (Symbola), Heuglin (Vögelverzeichniß von Nordostafrika), Rüppell, Rifaud (Nilfische) unsere Hauptquellen.

Dieses ganze Gebiet hat eine entschiedene Wüstenfauna,

Otogyps auricularis (Egypten, Nubien),
Buteo vulgaris, minor (Nubien), rufinus,
Aquila imperialis (Egypten), naevia, bonellii, pennata (Egypten),
Spizetos bellicosus (Nubien?),
Circaetos thoracicus (Dongola),
Haliaetos albicilla (Unteregypten),
Pandion haliaetus,
Helotarsus subbuteo, eleonorae, horus, peregrinus, peregrinoides, laniarius, cervicalis, feldegii, aesalon, rufinus, tinnunculus,
Falco cenchris, rupicola,
Pernis apivorus,
Elanus melanopterus,
Milvus regalis, ater, parasiticus,
Astur palumbarius,
Melierax polyzonus (Nubien),
Micronisus gabar,
Hieraspiza fringillaria,
Strigiceps pallidus, cyanus,
Athene meridionalis,
Scops vulgaris,
Bubo maximus, ascalaphus (Egypten, Tripolis),
Aegolius otus, brachyotus, leucotis, africanus (vom 18.° südlich),
Strix flammea,
Caprimulgus europeus, isabellinus,
Cypselus apus, melba, ambrosiacus,
Cecropis rustica, alpestris, rioucourii,
Cotyle paludibula, riparia, rupestris,
Chelidon urbica,
Coracias garrula, abyssinica (südlich vom 20.°),
Ceryle rudis,
Alcedo ispida,
Merops apiaster, superciliosus, viridis (südlich vom 28.°),
Upupa epops,
Nectarinia metallica (vom 24.°), pulchella (Nubien),
Tichodroma muraria,
Oligura micrura (Nubien),
Cisticola schoenicola,

in der nur gegen Süden sporadisch einige tropische Zuzügler vorkommen; die Mittelmeerfauna geht nicht über die Küste und das Delta hinaus. Charakteristisch für die Wüste sind Antilopen, Strauße, Springmäuse und der Mangel an größeren Pflanzenfressern und Raubthieren (wegen Wassermangels). Egypten hat am meisten orientalische Typen, besonders in den Amphibien: *Trionix*, *Varanus* (auch in der Sahara), *Naja*, *Echis etc.* Der Nil bringt übrigens seine tropischen Formen mit: *Croco-*

Drymoica gracilis, clamans,
Salicaria fluviatilis (Unteregypten), arundinacea, pallida, turdoides, stentoria, palustris, phragmitis, aquatica,
Ficedula hypolais, sibilatrix, trochilus, bonnellii, rufa,
Sylvia subalpina, provincialis, melanocephala, orphea, curruca, atricapilla, nigricapilla, ruficapilla, rüppellii, cinerea, hortensis, risoria,
Lusciola philomela (Egypten), luscinia,
Aedon galactites,
Cyanecula suecica,
Erythacus rubecula (Unteregypten),
Ruticilla phoenicurus, tithys,
Saxicola leucura, monacha, syenitica, lugens, isabellina, pallida, oenanthe, stapazina, aurita, deserti, moesta, gutturalis, salina,
Pratincola rubetra, rubicola, caffra,
Motacilla alba, capensis,
Budytes flavus, boarulus, melanocephala,
Anthus arboreus, pratensis, cervinus, campestris, aquaticus,
Petrocincla saxatilis,
Petrocossyphus cyaneus,
Turdus merula, musicus, viscivorus, pilaris,
Corcotrichus erythropterus (vom 19.⁰ an),
Pycnonotus arsinoe (24.⁰), levaillantii (Fajum),
Sphenura acaciae,
Oriolus galbula,
Muscicapa grisola, atricapilla, albicollis,
Lanius excubitor, minor, leuconotus,
Enneoctonus rufus, collurio,
Laniarius cruentatus (Suakim),
Pica caudata (Unteregypten),
Corvus cornix, monedula, frugilegus, minor (Unteregypten), umbrinus (Egypten, Sahara), scopulatus (vom 20.⁰ südlich an),
Lamprotornis nitens (vom 20.⁰), rufiventris (vom 18.⁰ an),
Sturnus vulgaris (Egypten),
Coccothraustes cantans,

dilus (die sonst hier fehlen), *Hippopotamus* (noch in Oberegypten sporadisch), *Trionix etc.* Das größte Interesse hat die Fauna dieser Länder für uns dadurch, daß hier, wie auch in der Berberei und auf den Inseln von Afrika, unsere Sommerzugvögel theilweise überwintern, und zwar viele Singvögel, Wasservögel (im Nilthal) und Raubvögel, worüber Heuglin, Brehm u. A. schätzbare Notizen veröffentlicht haben, die wir jedoch des Raumes halber nicht mittheilen können. Besonders

Euplectes ignicolor,
Fringilla caerulescens (vom 18.°), minima (20.°), serinus, carduelis, linaria, cannabina, coelebs, domestica, cisalpina, hispaniolensis, simplex (Bajuda), moschata, nitens, frontalis, elegans,
Passer rufipectus, rüppellii,
Emberiza caesia, miliaria, striolata, hortulana,
Certhialauda desertorum,
Melanocorypha calandra, brachadactyla, isabellina,
Galerida cristata,
Alauda arvensis, arborea,
Pyrrhalauda leucotis,
Pyrrhula githagineus,
Colius senegalensis,
Dendrobates aethiopicus (vom 20.°),
Jynx torquilla,
Trachyphonus margaritatus (vom 18.°),
Centropus senegalensis, superciliosus (vom 18.°),
Coccystes glandarius,
Cuculus canorus,
Palumbus livia,
Turtur auritus, risorius, aegyptiacus, senegalensis (vom 21.°),
Ectopistes capensis (vom 20.° an),
Francolinus fr. (Delta),
Coturnix communis, strictus (Bengasi),
Pterocles alchata (Bengasi, Tunis, Sahara), senegalensis, exustus, coronatus,
Turnix andalusicus (Tripolis, Bengasi),
Struthio camelus,
Hubara undulata (Wüste), nuba,
Eupodotis arabs,
Otis tetrax (Nord),
Oedicnemus crepitans,
Cursorius isabellinus,
Pluvianus egyptiacus,
Glareola pratincola, melanoptera,
Vanellus cristatus, coronatus, villotei,
Squatarola helvetica (Unteregypten),

Brehm's Werk zeichnet sich durch Reichhaltigkeit, wissenschaftlichen Werth und lebendige Form vortheilhaft aus. Ein Theil geht hier durch nach dem Süden und nach Madagaskar. Außer dem Verzeichniß der Nilfische theilen wir noch jenes aus dem rothen Meere und was von Alexandrien und dem mittelländischen Meere hier bekannt ist, mit, damit Jeder den Unterschied der beiden Faunen selbst beobachten könne. Leider können wir die so interessanten Meeresthiere aus dem rothen Meere des

Hoplopterus spinosus,
Charadrius pluvialis, melanopterus,
Aegialites cantianus, hiaticula, minor, pecuarius, indicus (rothes Meer),
Eudromias morinellus, asiaticus,
Strepilas interpres,
Haematopus ostralegus,
Grus cinerea, virgo,
Balearia pavonina,
Ardea cinerea, purpurea,
Egretta alba, orientalis, garzetta, schistacea,
Buphus russatus, coromandelianus, ralloides, griseus,
Botaurus stellaris,
Platalea leucerodia,
Dromus ardeola (rothes Meer),
Ciconia alba, nigra,
Sphenorhynchus abdimii,
Leptoptilus argala (vom 18.⁰ an),
Tantalus ibis,
Ibis religiosa,
Falcinellus igneus,
Numenius arguata, phaeopus, tenuirostris, syngenicos (Barka),
Glottis chloropus,
Totanus stagnatilis, calidris, glareola, ochropus,
Arctitis hypoleucos,
Limosa aegocephala,
Machetes pugnax,
Calidris arenaria,
Tringa subarquata, cinclus, minuta,
Recurvirostra avocetta,
Himantopus vulgaris,
Rhynchea variegata,
Ascalopax gallinula, gallinago, major,
Scolopax rusticola (Unteregypten),
Crex pratensis (Egypten),
Ortygometra porzana, pygmea,
Rallus aquaticus,

Raumes halber nicht mittheilen, damit dieses Werk nicht zu sehr mit Dingen angefüllt werde, die, so interessant sie in wissenschaftlicher Beziehung sind, doch in Deutschland noch ein sehr geringes Publikum haben und das Werk somit theurer und unverkäuflicher machen. Eine ziemliche Anzahl Afrika durchstreifender Thiere treten hier auf (Meriones, Strauß, Nectarinia, Hippopotamus etc.), während die Mehrzahl der egyptischen Formen noch mediterran ist, und die tropische Fauna erst

Gallinula chloropus,
Porphyrio aegyptiacus,
Fulica atra (Unteregypten),
Phoenicopterus roseus, minor, erythreus (Syrten),
Cygnus olor, musicus (Unteregypten),
Chenalopex egyptiaca,
Anser albifrons,
Bernicla brenta,
Vulpanser tadorna,
Casarca rutila,
Mareca penelope,
Cyanopterus querquedula,
Chauliodus streperus,
Dafile acuta,
Anas boschas, crecca,
Rhynchaspis clypeata,
Oidemia furca,
Uredina mersa,
Fuligula marila, nyroca, ferina,
Podiceps cristatus, subcristatus, auritus, minor, septentrionalis,
Nectris macrorhyncha, obscura (Mittelmeer),
Larus marinus, fuscus, cachinnans, argentatus, canus, ichthiaethis, capistratus, leucophthalmus, gelastes, subroseus, brehmii, affinis, minutus, melanocephalus,
Rhynchops flavirostris,
Sterna caspica, hirundo, macroura, minuta, cantiaca, anglica, hybrida, leucoptera, nilotica, naevia, nigra, velox (rothes Meer), affinis, infurcata (ebendaselbst),
Anous tenuirostris (rothes Meer),
Phaeton phoenicurus,
Dyoporus brasiliensis,
Pelecanus onocrotalus, crispus, rufescens, minor,
Phalacrocorax pygmeus, carbo,

Amphibien.

Testudo mauritanica (nach Bibron), marginata,
Trionyx egyptiaca,

im Sudanbezirk beginnt. Doch treten in Nubien der Marabu (*Leptoptilus* argola), mehrere Nektarinien ꝛc. auf. Nur wenige Formen des östlichen Mittelmeeres erinnern an das rothe Meer; dagegen besitzt der Nil unter seinen Formen manches, was einen speciell afrikanischen Charakter hat, so die Mormyrusarten, der *Malapterurus* electricus etc., während die mediterranen Formen, z. B. *Alausa* vulgaris, ziemlich unbedeutend sind. In eine Schilderung des Werthes, Nutzens ꝛc. der Nil-

Chelonia virgata (rothes Meer),
Varanus niloticus, arenarius,
Crocodilus suchus, vulgaris, marginatus, lacunosus, complanatus,
Chameleo atrapelus, savignyi, vulgaris,
Stellio vulgaris,
Uromastix spinipes, armatus, dispar (Nubien), acanthinurus (Wüste),
Agama mutabilis, savignyi, arenaria (Rüppell), agilis, ruderata,
Platydactylus muralis, aegyptiacus,
Gymnodactylus scaber,
Stenodactylus guttatus,
Hemidactylus granosus,
Ptyodactylus hasselquistii,
Gongylus ocellatus,
Scincus schneideri, pavimentatus,
Euprepus olivieri, savignyi, vittatus, officinalis, Jomardi,
Eremias rubropunctata, guttulata, pardalis,
Plestiodon aldrovandii,
Lacerta scutellata, asper,
Acanthodactylus boskianus (Sahara), scutellatus, savignyi,
Scapteira grammica (Nubien),
Eryx thebaidis, deltae,
Anguis fragilis (?),
Periops hippocrepis, parallelus,
Echis carinata, frenata,
Zamenis florulentus,
Naja haje,
Vipera ceraste,
Rana viridis,
Bufo pantherinus,
Hyla savignyi,
Discoglossus pictus,
Psammophis moniliger, punctatus,
Tarbophis vivax,
Lycognathus cucullatus,
Coelopeltis insignitus.

fische nach Rüppell, Ehrenberg, Geoffroy St. Hilaire können wir uns nicht einlassen, soll nicht das Werk übermäßig gedehnt werden. Der häufigste Nilfisch ist *Labeo* niloticus.

Die Ichthyologie des rothen Meeres, wegen welcher wir in vorhinein um Verzeihung bitten müssen, ist nach den 20 Bänden Valenciennes, die in Prag vorhanden sind, und den zwei Werken von Rüppell (Atlas zur Reise und „Neue Wirbelthiere von Abyssinien") gearbeitet worden. Da in Prag keiner

Nilfische.

Labrax elongatus,
Lates nilotica,
Mugil cephalus, capito, saliens, dubahra, cryptocheilos,
Silurus auritus,
Schilbé mystus, isidori, hasselquisti, uranoscopus, intermedius,
Bagrus schilboides, bayad, auratus, capito, doomac,
Pimelodus biscutatus,
Synodontis maorodon, membranaceus, arabi, serratus, humeratus, maculosus, batenroda (Rüppell),
Clarias hasselquistii, lazera,
Heterobranchus geoffroyi, longifilis,
Malapterurus electricus,
Myletes nurse.
Cyprinodon lunatus, moreas, hammonis (auch in Siwah),
Barbus byrni, suskis, perince, labecula F. (intermedius, affinis, gorguori, elongatus, Canasee),
Labeobarbos nadjia (Canasee),
Labeo niloticus, forskalii, coubie (varicorhinus, Canasee),
Leuciscus niloticus, bibié (gille, bizarre, cir),
Chondrostoma dembensis (Egypten und Abyssinien),
Heterotis ehrenbergii,
Mormyrus caschire, geoffroyi, oxyrhynchus, bachiqua, hasselquisti, nacra, anguilloides, cyprinoides, elongatus, dorsalis, bané, dequesme, joannisii, ehrenbergii, bovei, isidori (longipinnis Rüppell),
Alausa vulgaris,
Gobius hirticeps, quadrimaculatus Rüppell.

Mittelmeerfische.

Serranus alexandrinus, aeneus (Damiette),
Sciaena aquila (Alexandrien),
Sargus rondeletii, salviani, annularis,
Pagrus ehrenbergii (Damiette),
Box salpa,
Oblata melanura,

dieser Fische vorhanden ist, muß die Identificirung der Valenciennе'schen, Forskal'schen, Ehrenberg'schen und Rüppell'schen Namen, der der Expedition im vorhinein aufgegeben werden, trotz der bedeutenden Confusion. Unser Verzeichniß enthält daher etwas mehr als das Rüppell'sche (neue Wirbelthiere 45 Sp.) 344 Sp. (von den Forskal'schen nur 131), das 45 Labroiden, 24 Schuppenflosser, 36 Scomberoiden, 23 Plectognathen,

Scomber thunnina,
Auxis vulgaris,
Lichia glaycos,
Caranx rhonchus, farus, luna,
Scyris alexandrina,
Gallichthys egyptiaca,
Temnodon saltator,
Stromateus fiatola,
Blennius palmicornis, salaria,
Gobius jozo, ehrenbergii,
Labrus festivus,
Crenilabrus pavo, ocellatus,
Coricus rostratus,
Sardinella granigera,
Alausa vulgaris,

Rothes Meer (meist Forskal, Ehrenberg, Rüppell, Geoffroy) — nach Valenciennes.

Apogon cupreus (Ehrenberg), coccineus (Rüppell), latus, multitaeniatus, heptastigma, enneastigma, lineolatus, annularis, novemstriatus, bifasciatus, punctulatus,
Cheilodipterus arabicus,
Ambassis commersonii (Sciaena rafgha F.),
Grammistes orientalis,
Serranus oceanicus (Massova), merra, salmonoides, summaria leucostygma Rüppell), rogaa, areolata, melanurus (Suez), lati, myriaster, miniatus, fuscoguttatus, hemistictus, faveatus, flavimarginatus, lunaria, micronteus,
Plectropoma maculatum,
Diacope octolineata, fulviflamma (Mesoprion monostigma), quadriguttata, erythrina, nigra, caeruleolineata, argentimaculata, miniata, annularis, melanura, sanguinea, coccinea (? gibba), lineolata, rivulata,
Mesoprion rubellus (?),
Cirrhites marmoratus (Massova), maculosus,
Sciaena hamruhr (Lohaia, abusauf, Forskal),

17 Plagiostomen, 34 Malacopterygien, 61 Percoiden, 18 Sparoiden, 29 Umbra, 24 Gobioiden ꝛc. hat.

Aus dem atlantischen Meere an der Küste der Sahara besitzen wir kein Fischverzeichniß, was um so mehr zu bedauern ist, als gerade hier ein sehr lebhafter Fischfang getrieben wird; doch dürften die Fische der Canarien und Madeiras meist auch hier fortkommen.

Die bei den Pflanzen bemerkte Aehnlichkeit mit Indien

Therapon servus, ghebul (Theraps),
Myripristis merdjan,
Holocentron spiniferum (Kosseir), christianum, samara (Rüppell), diadema, rubrum (? = orientale), lineatum, argentum, acutum (Ehrenberg)
Percis hexophthalma, polyophthalma (cylindrica),
Sphyraene jello, affinis, aegam, flavicauda,
Sillago sikama (Suez, Massua),
Upeneus auriflamma (Džidda), barberinus, villatus, lateristriga, cyclostoma, flavolineatus,
Platycephalus insidiator, longiceps (? tentaculatus Rüppell),
Enneapterygius pusillus,
Scorpaena erythrea, rubropunctata, aurita, barbata, chilioprista,
Pterois volitans, muricata, cincta R.,
Synanceia brachion R., (Gonfuda [? sanguinolenta E.]),
Apistes israelitarum (Tor — der einzige fliegende Fisch, Ehrenberg's Wüstenwachtel),
Exocoetus volitans Forskal's hat niemand wiedergefunden (Rüppell),
Pristipoma argenteum, simmene, kaaban, mageb, punctulatum, (foetela), (? = cinerascens), flavomaculatum, sholaf, lineatum, albovittatum, crassispinum,
Scolopsides rüppellii, taeniatus, bimaculatus, ghanam (lineatus, kurita),
Amphiprion bicinctus,
Pomacentrus viridis, trilineatus, pavo, biocellatus,
Dascylus arruanus, marginatus, trimaculatus, cyanurus,
Glyphysodon rahti, bengalensis, sordidus (Tor), ater,
Pristotis cyanostigma,
Sargus noct,
Chrysophrys sarba, haffara, berda, bifasciata, grandoculis (Sphaerodon g. R.),
Pagrus spinifer,
Dentex multidens, nufar, variabilis, fasciolatus, bipunctatus (? rivulatus R.),
Lethrinus bungeus (? mahsena), nebulosus, gothofredi, mahsenoides, variegatus, elongatus, ehrenbergii (? ramak), abbre-

findet sich hier bei den Thieren in geringerem Maßstabe vor, ebenso bis jetzt die Aehnlichkeit mit Arabien; doch kennen wir letzteres zu wenig, um darüber abzusprechen. Ebenso ist uns aus der Sahara fast gar nichts bekannt, als etwas von den Gegenden von Biskra (*Acerina* Zillii Tuggurt) und einige Bemerkungen nicht sachverständiger Reisenden (*Corvus* umbrinus etc.), die wir als unsicher und unvollständig lieber gar nicht anführen, da wir mit dem Raume sparen müssen.

viatus, latifrons R. (? semicinctus), mahsena, barak (? erythrurus),
Crenidens forskalii,
Caesio caeruleaureus, lunaris (striatus), azuraneus,
Gerres oyena, argyreus,
Aphareus rutilans,
Chaetodon austriacus (Rüppell), striangulus (Tor), setifer, karraf (? larvatus), pictus (Mokka), mesoleucos, lunatus (? semilarvatus nach Rüppell), marginatus, fasciatus, auriga (? sebanus),
Heniochus macrolepidotus,
Holacanthus asfur, caeruleus (maculatus, lineatus = maculosus und Mokhalla), caeruleus (= Haddaje), dux, striatus,
Platax ehrenbergii, seira, guttulatus (= albipunctatus), orbicularis (vespertilio),
Psettus rhombeus,
Pimelepterus marciae, fuscus, aptipinnis (Sciaena tahmel),
Scomber kanagurta, chrysozonus, microlepidotus (Kirm, Forskal),
Thynnus brevipinnis, bilineatus,
Pelamis unicolor,
Pempheris mongula,
Cybium commersonii,
Trichiurus haumala,
Histiophorus indicus, immaculatus,
Elacate pondiceriana,
Chorinemus tolupara, exoletus, moadetta, lyzan (= commersonianus Rüppell),
Trachinotus blochii, foliatus, quadripunctatus,
Caranx rottleri, kurra, kalla, dżeddaba, ferdau, fulvoguttatus (= auroguttatus), sem, perronii (?), lessonii (?), caeruleopinnatus, sansun, macrophthalmus (= mauritianus), mentalis, citula, armatus, speciosus (petaurista =), micropterus Rüppell, bayad, russellii, affinis, bixanthopterus,
Olistes rüppellii (= Citula ciliaria),
Scyris indica,
Blepharis fasciatus,
Hynnis rüppellii,

Brehm, der allerdings nur den Saum in Nubien kennt, gibt als die Ornis der eigentlichen Wüste an: *Cursorius* isabellinus, *Certhilauda* desertorum und meridionalis, *Melanocorypha* isabella und deserti, *Galerita* flava, *Coccothraustes* cantans, *Emberiza* striolata und caesia, *Saxicolen* etc., zu der noch als Besucher aus dem Culturland kommen *Corvus* umbrinus, Pteroclesarten, *Columba* livia, *Cotyle* rupestris, *Butaetos* leucurus, *Gyps* auricularis, fulvus, *Neophron*

Seriola nigrofasciata (Nimeus),
Equula caballa, gomorah, berbis,
Gazza equuliformis,
Amphacanthus nuchalis, luridus, rostratus, siganus (punctatus),
Acanthurus nigrofuscus, gahm, rubropunctatus, sohal, velifer, lineatus,
Naseus fronticornis (brevirostris), lituratus,
Monacanthus pusillus, pardalis,
Mugil cephalotus, cunnerius, crenilabis, fasciatus, labiosus (ceur), macrolepidotus, siheli, tadde,
Atherina pectoralis, forskalii, pinguis,
Blennechis fasciolatus, mitratus, ancylodon,
Salarias quadripennis, niger, unicolor, cyclops, frontalis (= doma?), ruficaudus, nigrovittatus, oryx, fuscus, alticus, flaviumbrinus, rivulatus,
Opisthognathus sonneratii (nigromaculatus),
Blennius cornifer, semifasciatus,
Gobius nebulopunctatus (= fuscus), oplopomus, semidoliatus, citrinus R., bitelatus, quinqueocellatus, albimaculatus, rivulatus, bimaculatus, caeruleopunctatus, arabicus, ornatus, ventralis, anguillaris, nebulosus, pavoninus, cryptocentrus, echinocephalus, diadematus, punctillatus,
Periophthalmus koelreuteri,
Asteropteryx semipunctatus,
Cheronectus chlorostigma, nummifer, caudimaculatus,
Fistularia commersonii,
Amphisile scutata,
Cossyphus taeniatus, quadrilineatus, dimidiatus,
Tautoga sexfasciata,
Cheilio forskalii,
Julis lunaris, cingulum, hortulanus, semicaeruleus, purpureus, umbrostigma, aygula, gallus, duperreyi, semipunctatus, trimaculatus,
Anacampsis caeruleopunctatus, diadematus,
Novacula bimaculata,
Xyrichthys altipinnis,
Cheilinus lunulatus, radiatus, fasciatus, venosus, mentalis, coccineus, undulatus, quinquecinctus (trilobatus),

percnopterus etc., während er im arabischen Gebirge noch *Gypaetos* barbatus, *Aquila* fulva, *Perdix* hayi, juchar, *Saxicola* stapazina, oenanthe, aurita, saltatrix etc. anführt.

Die Bevölkerung ist im Allgemeinen auf diesem ganzen Gebiete sehr spärlich vertheilt, und erreicht schwerlich 5 Millionen. Natürlich müssen wir bei dem gänzlichen Mangel an statistischen Daten hier bloße Schätzungen anführen. Egypten gibt man gewöhnlich 3—4 Millionen, ohne daß irgend Jemand

Scarus rubronotatus, hostit, nigricans, gobbua, psittacus, caerulescens, gibbus, niger, mentalis, ferrugineus, latus, mastax, harid, rüppellii, aeruginosus, cyanurus, bottae, caeruleopunctatus, bicolor, colluris, pulchellus, sexvittatus, lunulatus, pectoralis, viridis, rusk, sordidus, obscurus (Ehrenberg), collana,
Labrus inermis, latovittatus, elongatus, argenteus, spirifer, guttatus, fusiformis, ramentosus, quadrilineatus,
Callyodon viridescens,
Bagrus levigatus (thalassius Rüppell, Massua),
Arius nasutus,
Plotosus lineatus (anguillaris),
Lebias dispar,
Cyprinodon lunatus,
Belone crocodilus, platura, melanostigma, choram (Rüppell),
Hemiramphus commersonii (= far Rüppell), limbatus, gamberuhr (Rüppell),
Exocoetus mento,
Chirocentrus dorab,
Buturinus bananus,
Elops saurus, machnata (Rüppell = Argentina machnata F.),
Saurus badimotta (Rüppell),
Harengula punctata, bipunctata, arabica,
Engraulis brelama, rectirostris (heteroloba Rüppell),
Echeneis vittata Rüppell (= naucrates F.),
Uropterygius concolor,
Hippoglossus erume,
Rhombus pantherinus,
Achirus barbatus,
Plaguria tabilinea, dipterygia,
Evox marginatus,
Clupea belama (Forskal), riom, punctata, trimaculata (= Taleh F.), kowal,
Plesiops nigricans, caeruleolineatus,
Lutodeira chanos,
Pseudochromis olivaceus, flavivertex,
Halichoeres caeruleovittatus, variegatus, multicolor, eximius, marginatus, bimaculatus, sexfasciatus,

bessere Quellen hätte. Die einzige ämtliche Angabe 1848 betrug über 4 Mill., doch war sie wohl nur eine Kriegslist. Pruner gibt z. B. 2, Brugsch 2 1/2, Brehm 3 1/2, Hamont 1 1/2 an. Die Meisten copiren die einzigen detaillirteren Angaben, die wir besitzen. Clotbey 1834 2,895.000. Es dürften eher weniger als mehr Einwohner vorhanden sein, da die Einwohnerzahl des ganzen Gebietes, das wir behandeln, abzunehmen scheint. Für Nubien haben wir bloß die Angabe Russeggers (880.000), die wohl auch zu hoch sein wird, da bekanntlich das Nilthal unter den Türken verarmte, und er selbst erlebte, wie Leute die Körner im Kameelmist aufsuchten. Tripolitanien gab noch Della Cella 850.000 Seelen, Pelissier bloß eine halbe Million, davon 50.000 in Barka. Bahrdt gab den Gharians 60.000 Seelen, Pacho Marmarika 38.000. Die Bevölkerung der Sahara dürfte schwerlich viel größer sein, nach dem wenigen, was wir wissen, zu urtheilen (Ahir 60 — 64.000, Fezzan 26.000 [Richardson] — 54.000 [Vogel] Seelen, die Zibans 10.000, Tuat 50.000 [Ogier], die Tuaregs an 200.000 S.)

Conger cinereus,
Haliophis guttata,
Muraena (Anguilla Forskal) ophis, reticulata, geometrica, tigrina, flavimarginata, nepotica, cinerascens, bilineata (Rüppell),
Diodon punctatus,
Tetraodon perspicillaris, sordidus, calamara, honkenji, diadematus, margaritatus (lunaris, semistriatus),
Balistes aculeatus, lineatus, viridescens, stellatus, caerulescens, flavimarginatus, assari, albicaudatus, rivulatus,
Hippocampus fuscus,
Syngnathus spicifer, flavorostris, brevifasciatus R.,
Xenodon niger,
Scyllium heptagonum,
Nebrius concolor,
Carcharias melanopterus, albimarginatus, obesus, acutidens, acutus,
Zygaena mokarram,
Ostracion cubicus, turritus, argus, cyanurus,
Torpedo marmorata (panthera),
Trygon lymma, sephen (= forskalii?),
Pastinacus uacnah,
Pristis pectinatus,
Myliobates enkee,
Rhinebatus dżeddensis (maculata), halavi,
Cephaloptera eregoodoo, tenkee,

Die geringen Zahlen der Städte sind es zunächst, die uns zu einem so niedrigen Anschlage vermögen, da z. B. die Zahlen, die Bahrdt für die so spärlichen Oasen der West-Sahara angegeben werden, und die wir weiter anführen werden, unter alle bisherige Vorstellung gering sind. Ebenso tragen die ewigen Kriege in Tripolis, zwischen Tuaregs und Tibbus, die elende türkische und egyptische Regierung, die Cholera ꝛc. gewaltig zur Entvölkerung bei. Mit Ausnahme Cairo's und Alexandriens gibt es keine irgend wie nennenswerthe Stadt mehr. An eigentlichem populationistischen Material fehlt es uns hier gänzlich, da wir uns hier bereits im Orient befinden, dem bis jetzt alle Mittel, derlei Angaben festzustellen, vollkommen mangeln.

Wir werden nur einige Worte über die nationalen und national-ökonomischen Verhältnisse dieses Gebietes mittheilen, ehe wir zur politisch-topographischen Partie übergehen.

Die Kürze, der wir uns hier befleißen werden, rechtfertigt nicht nur der beschränkte Umfang des Werkes, der Mangel an interessantem Stoff, die geringere Bedeutung des Vorhandenen, aber auch der Umstand, daß während die naturwissenschaftliche Partie als erster Versuch eines Naturgemäldes dieser Gegenden auch nach Jahren einen gewissen relativen Werth behalten wird, die politisch-topographische Partie in kürzester Zeit veraltet, und dann einen werthlosen Ballast bildet. Manche Partien, die wir bei andern Ländern ausgeführt, entfallen hier gänzlich, so z. B. alle Statistik, da weder die Türkei (Tripolis), noch Egypten derartiges Material liefern.

Ein weiteres Gebiet, das wir hier ganz übergehen können und müssen, ist das der geistigen Cultur. In diesem ganzen Gebiet kann nur von arabischer Cultur die Rede sein, da die Kopten ganz arabisirt sind, sowie alle Berbern, die nicht einmal ihre alte nationale Schrift mehr lesen können, und selbst nicht mehr wissen, ob sie einst eine Literatur besaßen oder nicht. Diese ist gegenwärtig gleich Null. Einst war Cairo der Sitz der orientalischen Gelehrsamkeit, seine Bibliotheken und Schulen weltberühmt. Von alledem ist keine Spur vorhanden. Bei der Schilderung der politischen Verhältnisse Egyptens werden wir erwähnen, wie es jetzt mit den Schulen Egyptens seit Mehmed Ali's Tod aussieht. Die Bibliotheken sind ausgeplündert, das literarische Leben verschwunden. Nichtsdestoweniger bezieht dieses ganze Gebiet seine Geistlichen und Gelehrten (Richter) ꝛc.

noch aus Cairo, das selbst nach Innerafrika Tolbas sendet. Das europäische geistige Leben in diesem Gebiet beschränkt sich auf die egyptische Gesellschaft in Cairo, und eine oder die andere Zeitung daselbst, in Alexandrien ꝛc. Tripolis ist unter der türkischen Barbarenherrschaft gleichfalls herabgekommen. In der Sahara gibt es einige Orte, wie Ghadames ꝛc., wo der ganze Koran in den Moskeen gelesen wird, — das sind die Hochschulen dieses Gebietes.

Auch in religiöser Beziehung ist dieses Gebiet sehr einförmig und mit wenig Worten zu schildern. Es ist rein muselmännisch, bis auf 150.000 Kopten (mit einem Patriarchen zu Cairo), einige tausend Armenier, Griechen ꝛc. in Egypten, die Europäer in den Seestädten, und die Juden, die in den Städten des ganzen Gebietes (vielleicht mit Ausnahme der südlichen Sahara) vorzukommen scheinen. Außer einigen Negern und Zigeunern gibt es wohl im ganzen Gebiete keine Heiden, obwohl wir nicht viel auf den Glauben einzelner Tuareg (Imhrad) und Tibbustämme geben, die keine Moscheen besitzen und wenig beten sollen.

Die nationalen Verhältnisse sind denen der Atlasländer gleich, mit denen dieses Gebiet das ethnographische Nordafrika ausmacht. Berberische Völker sitzen mitten unter arabischen, die allmälig die Herren geworden sind (bis auf das Gebiet der Tuaregs), so daß ein bedeutender Theil der Berbern, z. B. der größte Theil von Tripolis, fast ganz Egypten sich bereits arabisirt haben. Von der ursprünglichen Negerbevölkerung der Sahara blieben noch die Tibbus und die den Tuaregs unterworfenen Stämme (die Imhrads) übrig. In der Zahl dürften sich die Araber zu den Berbern wenigstens bereits wie 3 zu 1 verhalten.

In Tripolis sind die Berbern vom Meeresstrande (wie in Barka) gänzlich verdrängt und erhalten sich nur in den südlichen Gebirgen und Oasen. Dagegen erhielten sich die Berbern selbstständig in der mittleren Sahara, während die westliche und nordöstliche arabisirt wurde, die südöstliche der urheimischen Negerbevölkerung blieb. In Egypten erhielten sich von Berbern nur die 150.000 Kopten im Nilthale (zumeist Oberegypten und die Städte), dann die 40.000 Ababdes im arabischen Gebirge nomadisirend, während die Barabras eine neuere Einwanderung in die Arbeit in Oberegypten sind. Die großen

egyptischen Städte sind überhaupt eine Musterkarte von allen möglichen Nationen: Türken, Armenier, Syrer ꝛc., selbst die Zigeuner in Egypten schätzt Newbold auf über 16.000. Von Nubien sieh weiter unten.

Die Geschichte der Verbreitung der einzelnen Völker ist noch ziemlich unbekannt, so daß z. B. die ältesten Bewohner Egyptens und Nubiens ziemlich in Frage stehen. Ohne etwaige Beimischungen semitischer und Negerstämme in Frage zu stellen, wird doch Jeder den historischen Stamm der Egyptier als einen berberischen anerkennen. Ebenso scheint die nördliche Meeresküste, nach manchem zu urtheilen, von Alters her berberisch gewesen zu sein, wogegen die Sahara wohl meist Negerstämmen angehörte, die (wie z. B. die Goberaui in Ahir an den Lokalnamen, Bahrdt) manche Spuren hinterließen. Die Punier, Griechen, Römer ꝛc. gingen spurlos vorüber, dagegen scheinen Araber sehr zeitlich im arabischen Gebirge und Ostnubien vorhanden gewesen zu sein (Burkhardt ꝛc.). Didier nennt den Stamm der Uled Abassi, der sich noch vor dem Islam von Dongola und Taka bis nach Darfur hin ansiedelte, und in viele Stämme zerfiel. — Auf die Filiation der nordafrikanischen arabischen Stämme von bekannten Stämmen in Arabien kann man im Allgemeinen wenig Gewicht legen, da die Hinneigung der Araber, die so hochgeschätzte Genealogie nöthigenfalls etwas aufzubessern, allgemein bekannt ist; doch sind Traditionen, wie die der Szowalehs und Aleykats (auf der Sinaitischen Halbinsel und in Egypten und Nubien) immer bemerkenswerth. Die islamitische Invasion arabisirte bald ganz Egypten, bis auf die wenigen Kopten und Ababdes, ohne daß wir den Zeitpunkt dieses Ereignisses auch nur annähernd angeben könnten, ebensowenig, als jenen, worin der Küstenstrich von Tripolis arabisirt wurde. Nachdem Barka schon weit zuvor in den früheren Kriegen viel gelitten, z. B. durch die Judenunruhen, wurden die Christen (Berbern ꝛc.) daraus unter den Fatimiten gänzlich verbannt, was den ökonomischen Verfall des Landes nach sich zog.

Von hier aus wurde wohl bald Fezzan arabisirt, das noch z. B. zu Macrizi's Zeit ganz berberisch war. Ebenso drangen arabische Stämme in die nordöstliche Sahara ein. Bereits im 14. Jahrhundert wurde wohl Nordnubien von ihnen unter-

worfen, da Ibn Kenoeddin, der Herrscher Dongola's bereits in der ersten Hälfte den Islam annahm.

Wie weit die Berbern damals im Mittelalter bereits in der Sahara vorgedrungen waren, können wir nicht genau angeben. Als die Portugiesen zu Anfang des 15. Jahrhunderts an der Westküste landeten, fanden sie am Senegal die berberischen Zenagas (angeblich jetzt unter den Dowischen daselbst — Raffenel), nach denen sie die Gegend benannten. Der Islam reichte südlicher, bis Ulil (etwa am Rio Grande).

Die Tuaregs, deren Namen man versucht hat, von ihrer Bekehrung zum Islam herzuleiten, nahmen wohl erst später und allmälig ihr jetziges Gebiet ein. Die Zenagas hatten, wie es heißt, in ihrem Reiche Tokrur und Audagost am oberen Niger schon um 1040 den Islam angenommen. Die Tokrurer und Morabiten reichten bald südlicher: 1076 nahmen sie Ghanata. Die Tuaregs sollen im 11. Jahrhundert Timbuktu als ein Dorf gegründet, und die Reiche Gober und Mariadi gestiftet haben. Zu Anfang des 14. Jahrhunderts wurden aber in den Gegenden des obern Niger die Mellis mächtig, und 1329 zerstörten sie Mossi, das die Mellis erst nach sieben Jahren wieder nahmen. 1433 nahmen die Tuaregs wieder Timbuktu, aber das große Sonrhaireich eroberte ja nicht nur Timbuktu, Gober ꝛc., sondern selbst das 1460 gegründete Agades, und führte noch 1545 Krieg mit Marokko. Auch als Marokko 1588—91 den obern Niger sich unterworf, werden die Tuaregs wohl zurückgewichen sein; bis 1740 die Kelowis Ahir, 1770 die Auelimmiden Timbuktu nahmen, die dann nur mit Fulbes ꝛc. an der Südgränze Kämpfe führten. In ähnlicher Weise war die centrale Sahara noch unter Dibbalami (1221—59) mit dem Reiche von Kanem verbunden, unter dem auch Berbern, Fezzan und Tibbus standen, bis sie sich allmälig — die letztern im 15. Jahrhundert — frei machten. Edris Alaoma, der Herrscher von Bornu (1591 — 1603) schlug die Tuaregs, sowie Ali (1645 — 84) ꝛc., doch haben dieselben wohl allmälig immer mehr im Süden Platz gefaßt, wo sie Neger und Tibbus verdrangen. So wirkte selbst die letzte Eroberung Tripolis' durch die Türken, z. B. durch die Verdrängung der arabischen Uled Sleiman in's Innere, auf die Völkerverhältnisse ein.

Die zahlreichen Völker-Invasionen in Egypten, die im

Mittelalter sich wie die Wellen der Völkerwanderung folgten, haben ebensowenig Spuren hinterlassen. Kein einziges asiatisches Volk (außer den Arabern) vermag sich an den Ufern des Niles fortzupflanzen, und es ist eine von allen Gewährsmännern bestätigte Thatsache, daß die mit so vielen Frauen versehenen Mameluken, die Türken, Arnauten, Tscherkessen, Kurden rc. ihre Kinder nicht zu erziehen vermögen, die zumeist an Lungenkrankheiten rasch dahin sterben. Einen sonderbaren Gegensatz bilden jene slavischen Colonien von bosnischen Renegaten, mit denen bekanntlich Sultan Selim die südlichsten Gränzposten (Deir, Ibrim, Syene, Sai, Massua, Zeyla) ansiedelte, und deren Nachkommen lange erkenntlich blieben, wie sie denn in Massua noch heute den Sold ihrer 1005 Vorfahren beziehen (Burkhardt rc.). Ebenso fließt viel Negerblut in der Städtebevölkerung, zumeist durch die eingeführten Concubinen, da reine Neger sich wohl schwerlich hier fortpflanzen, obwohl man in letzter Zeit von 46 Dörfern der Neger im Tripolitanischen spricht. Die Bevölkerung ganzer Städte, wie Tugurt, Agadez rc. ist ein Gemisch von Neger- und Berberblut. Suakim hat auch einige Banianen (indische Kaufleute) als zeitweilige Ansiedler, da sie keine Frauen mitnehmen.

Wir beabsichtigen ebensowenig, als in der Berberei, eine Aufzählung der einzelnen Stämme. Allein Barka hat nach Pelissier 79 arabische Stämme, von denen nur etwa die Arfas, die Abids und die Dirsas häufiger genannt werden. Marmarika bewohnen 3 arabische Stämme, die Uled Ali, die Charabs und die uns als Stamm zweifelhaften Morabiten. In Egypten, Tripolitanien und der Sahara können wir nicht einmal die Zahl der Stämme angeben, in dem nach della Cella von 300.000 Seelen bewohnten Meeresstrand von Tripolitanien nicht einen größeren Stamm. Während wir über das Küstengebirge bereits einige naturwissenschaftliche Notizen besitzen, können wir nicht einmal die Namen der berberischen Stämme, die in kleinen Dörfern Ackerbau treiben, oder jene der arabischen Nomaden angeben. Die Wüstenstädte des Nordens von Marokko bis Augila, Ghadames, Siwah sind, wie theilweise schon erwähnt, berberisch mit einer Mischung von Neger- und Araberblut. Auch in dem meist arabischen Fezzan fehlt es an einer Aufzählung der Stämme, doch sitzen Berbern im schwarzen Gebirg bei Sokna und im Wadi el Tanilkum (Bahrdt, c. 1000 Tanilkums), Tibbus bis

Gatrone und Tebesti. Die centrale Sahara zwischen Fezzan, Timbuktu, Tuat ꝛc. ist das Land der Tuaregs, die noch im Süden bis jenseits des Niger reichen, sowie der Südosten zwischen Fezzan, Ahir, Nubien und Wadai von den Tibbus bewohnt wird. Beide Stämme theilen sich in unzählige Abtheilungen (z. B. die Tuaregs in die Hogars (Nordost), Kelowis (Ahir), Auelimmiden, Tademekket (Westen), Schambas (Nordwest) ꝛc., die Tibbus in die Reschadehs, Graans, Uadschungas, Bolodschis ꝛc., so daß Bahrdt mehrere Seiten voll von Namen von Tuaregstämmen anführt, die fremdartige Stämme, die Imrhads ꝛc. zwischen und unter sich haben. Ebenso sind in der arabischen West-Sahara durch Bahrdt, Panet ꝛc. eine Menge von arabischen gemischten Stämmen bekannt, von denen wir nur die arabisirten Lintumas und die herabgekommenen Zenhagas erwähnen.

Wenn wir uns hier über diese Völkerverzeichnisse kurz fassen, geschieht es hauptsächlich wegen des unvollständigen und einseitig reichen Materiales. So hat z. B. Tuat allein drei Tuareg-Stämme, die Kelhemeks, Tiggengalis und Tiggenhukkels, während die Guraren als ein besonderer Stamm geschildert werden.

Ehe wir die Sahara verlassen, müssen wir noch einzelner Wanderstämme gedenken, die nur in gewissen Jahreszeiten daselbst verweilen; so z. B. ziehen die Aribs im Winter nach Tuat, im Sommer nach Marokko, die Uled-deleims im Winter nach Wadan, im Sommer nach Ued Nun, die Kharradžis im Winter nach Tuat, im Sommer nach dem Mlujabecken. Beim Sudan werden wir der südlichen Mischvölker von Berbern und Negern (Iregenaten, Busauas ꝛc.) mehr gedenken. Es bleiben uns nur noch die nationalen Verhältnisse von Nubien übrig. Gewöhnlich nimmt man im östlichen Gebirge zwischen dem rothen Meer und dem Nil nur die zwei berberischen Wanderstämme der Ababdes und Bischarins (40.000 S.), nördlicher (an 200.000 S. bis Taka) mehre Stämme an, doch zeigt z. B. die Karte von Vayssière und Malzac 1855 oder Suakim die uns nicht näher bekannten Tribus der Hadarba und Scharafa ꝛc. Die 300.000 Araber in Nubien (Russegger) bestehen hauptsächlich aus den Tribus der Schaigie (Dongola bis Mograt), den Robatats, den Džaleins bei Schendy, den Kababischs (Bahiuda) ꝛc.

Im Nilthal sind die Berbern oder Barabras von Syene bis Dongola (130.000 S.) und von Abuhammed bis Schendy

(Nubas) 100.000 S., inmitten sitzen die Dongolawis (50.000 S.). Ihre Verwandtschaft mit einigen Völkerschaften im Sudan müssen wir noch dahingestellt sein lassen.

In nationalökonomischer Beziehung theilt sich dieß Gebiet fast gleicherweise wie in nationaler, in das der arabischen Hirten und der berberischen oder arabisirten Ackerbauer, besser Gärtner. Allerdings gibt es nomadisirende Nichtaraber (Ababdes, Bischarins, Tuaregs, Tibbus) und seßhafte Araber (Tripolitanien ꝛc.), aber in der Mehrzahl läßt es sich nicht verkennen, daß der Araber zumeist Hirte, der Berber zumeist Gärtner ist. So war Barka ein reiches Ackerbauland zur griechisch-römischen Zeit, und sank durch die arabische Invasion allmälig zum Weideland herab. Man sieht, wie unrichtig die gewöhnliche Vorstellung von den Arabern als einem Culturvolk ist, da jene erst von den besiegten fremden Völkern ihre Bildung holten. Gegenwärtig ist in diesem ganzen Gebiet nur das Nilthal, der Nordrand und wenige Oasen angebaut, der Rest ist ein sehr mittelmäßiges Weideland. Außerhalb Egypten gibt es eigentlich bloß Gärtnerei, d. h. Bodenbebauung im Kleinen mit der Hacke, und selbst in Egypten ist der große Ackerbau sehr modernen Ursprungs. Alle übrigen Produktionszweige sind sehr unbedeutend, wie Industrie ꝛc.; selbst der Handel ist nur relativ nennenswerth.

Der Bergbau ist äußerst gering. Nicht als ob es durchgängig an Gegenständen fehlte, aber es fehlen die zwei wesentlichsten Bedingungen: Arbeiter und Holz, da man in diesem Gebiete Holz aus Schweden, Triest, Kohlen aus England, vom Sinai, Kleinasien (Holzkohlen) benützt. Die Gruben der Alten, zumeist der Egyptier, die im arabischen Gebirge nicht unbedeutenden Bergbau trieben, waren wohl meist Tagbaue. Egypten ist arm an Metallen (einige kaum bauwürdige Spuren von Kupfer [Dokan, Chalala], Blei [Dzebel Resas, Kibrit], Eisen [Syene, Kibrit], Zinn ꝛc. ausgenommen). Kohle, so viel sie auch gesucht wurde, scheint nicht bauwürdig vorzukommen, wenigstens sind die Lignit- und Anthracit- (?) Adern im Thale des heil. Antonius nach Figari unbedeutend. Die reichen Edelsteine Egyptens (Smaragde [Sabara], Granaten [Syene], Flußspathe [Topasinsel des rothen Meeres], Kieseledelsteine [Wüste]), werden nicht benützt. Der größte Reichthum Egyptens in dieser Hinsicht ist sein Baumaterial, das reichste und

schönste der Welt, wie sein großer Gebrauch bei den Alten beweist, die doch hierauf mehr hielten als sonst Jemand (rosso antico [Porphyr], verde antico aus dem arabischen Gebirge, Granite, Syenite, selbst Sandsteine und Kalksteine [Pyramiden-Nummulitenkalk] ꝛc.). Jetzt wird fürs Ausland nur der schön gefleckte Alabaster benutzt, der hinter Benisuef ꝛc. im arabischen Gebirge gebrochen wird, und wovon z. B. Säulen nach Rom in die Paulskirche gingen.

Der vortreffliche Töpferthon von Kenné (für Alcarazas), die Naphtha des Ufers des rothen Meeres, der Schwefel von Dzebel Kibrit, der Natron der Natronseen, Alaun mit den zahllosen Ruinen, Salz (z. B. von den Ababdes gesammelt) bilden wohl die nennenswerthen Mineralprodukte Egyptens, die jetzt benützt werden. Außerhalb Egyptens verdient nur das Salz und Natron der Sahara Erwähnung. Alles andere ist theils vernachlässigt (die Schwefelgruben der Syrte [Brega, Linuf, Muktar] seit den Türken, Gyps [Meeresstrand von Tripolis, Zoara, Dzalet], Walkererde [Barka], Seesalz [Brega] zur Zeit der Venetianer ꝛc.) oder unbedeutend, wie Alaun (Schebu, die Thonschiefer der Centralsahara durch Verwitterung ꝛc.), Antimon (Tuat), Eisenerze (bei den Tuariks) ꝛc. Der Natron wird hauptsächlich ausgeführt aus den Natronseen von Fezzan und in Egypten (im Norden), dann von Bir el Malka, endlich von der Südgränze (Bilma, bei den Tibbus ꝛc.).

Bezüglich der Verwendung des Natrons wollen wir nur noch anführen, daß es im Süden zum Tabak gesucht wird, sowie die darin vorkommenden sogenannten Fezzanwürmer (Artemia Oudneyi) als Fleischgericht zu den Datteln von den Saharabewohnern verspeist werden.

Das Salz wird theils von den Salinen am Strande, theils in Steinsalzablagerungen (wohl ausgetrockneten Seen — z. B. Rewan, Tráza, Taudeyni, Uadán, bei den Dowischen ꝛc.), theils aus salzigen Seen, die im Sommer ganz oder theilweise austrocknen (Bilma, Ueydlah, Takhada, Tischit ꝛc.) gewonnen. Dieses Salz geht meist in kleinen Platten nach der Sahara. Panet, dessen Reise wir erst vom Drucke dieser Stelle an benützen konnten, gibt an, daß das Salz der Sebcha bei Schingit in Schichten von bis 8 Centimeter Dicke zwischen rothem Thon und organischen Resten bis zur Tiefe von 1 ½ Meter vorkomme, und in Platten von 1 Meter Länge und 25 Centimeter Breite

geschnitten werde, die die Münzeinheit des Landes bilden. Der Kürze halber müssen wir hier unsere Notizen über den Salzbau schließen.

Der Ackerbau ist hier, wie schon gesagt, mit Ausnahme Egyptens ein spärlicher Gartenbau, der allmälig von dem mittelländischen in den tropischen übergeht. Barka hat gar keinen Ackerbau und ist ebenso Weideland wie Marmarika. Die ehemals nicht unbedeutende Theerbereitung der Wälder hat aufgehört, ebenso die Benützung der noch vorhandenen Oelbäume. In Tripolitanien treiben nur die Umgebungen (Meschien) einiger Küstenstädte und der berberische Nordabhang (Gharian) etwas Ackerbau in der Nähe des Mittelmeergebietes, doch kommen in Derne schon Bananen und überall Dattelgärten vor. Die Obstbäume sind mediterran: Mandeln, Feigen, Granaten, Pfirsiche neben Oliven, Wein und Mais.

Die Südgränzen der Culturpflanzen des Mittelmeeres sind in der Sahara noch wenig bekannt. Weizen und Gerste reichen bekanntlich bis in den nördlichen Sudan. Wein geht bis Fezzan, Oliven bis Beniolid, Maulbeerbäume bis Sokna, Aprikosen 2° südlicher ꝛc. (Vogel). Das Charakteristische für die Sahara, wie für Egypten und Nubien ist, daß es keinen Anbau ohne künstliche Bewässerung gibt. Nur in der Umgebung von Alexandrien werden einige Melonen ꝛc. bloß im Vertrauen auf die Winterregen angebaut. Die Bewässerung geschieht in der Sahara durch Canäle und Ziehbrunnen, in Egypten und Nubien durch den Nil. Mit der Bewässerung treten auch die tropischen Gegenstände des Ackerbaues auf, nicht etwa bloß Baumwolle, Tabak, Reis, Mais, aber auch Negerkorn und Negerhirse (Sorghum-Arten vulgare, cernuum, sacharatum, Pennisetum typhoideum etc.), neben denen aber noch Krapp (egyptische Oasen), Bohnen, Zwiebeln ꝛc. fortkommen.

Wie gering aber dieser Ackerbau ist, sehen wir daraus, daß in Fezzan die einzelnen Maishalme durch Körbe gegen die Vögel geschützt werden, daß der Bey von Augila Pacho ein 20 Q.-Fuß großes Bersymfeld (trifolium alexandrinum) als seinen Stolz zeigte, und ein Armvoll von Melilotus in Fezzan 10 kr. C. M. kostet. Im Allgemeinen leben die Saharabewohner von eingeführtem fremdem Getreide. Das einzige nennenswerthe Produkt sind die Datteln, die Hauptfrucht des Landes, so daß man die Oasen nach der Anzahl ihrer Dattelbäume schätzt, wie bei uns Gegenden nach ihrer angebauten Fläche

(Uaregla 60.000, Temacin 40.000, El Kantara 90.000, Tuggurt 190.000 [Prax], Sokna 70.000 [Vogel], 1846 zu Richardson's Zeit nur 5500, da Abd el Chelil 1842 an 43.000 Bäume umgehauen hatte). In der algierischen Sahara gilt zur Erntezeit der Datteln die Ladung Getreide das Doppelte an Datteln und umgekehrt.

Man erntet im November (nach Carette im Ued Suf vom 20. November durch 5 Wochen), und läßt die Datteln in Vorrathshäusern abtrocknen, wo sie oft sich 10—12 Jahre lang erhalten. Der abtriefende Dattelhonig wird zu Speisen benützt. In den nördlichen Oasen bereiten die Juden aus ihm einen starken Dattelbranntwein. Im Allgemeinen gilt erst jedes zweite Jahr als ein gutes Datteljahr. Man vermehrt die Datteln meist durch Ableger, da sie um mehrere Jahre früher Früchte tragen, als von Samen. Der beste Boden für sie ist ein tiefer salzhaltiger Sandboden, der im Untergrund stets etwas Feuchte behält, doch fliehen sie nasse Gegenden, seichten Boden ꝛc. Gegen Frost sind sie ziemlich abgehärtet, doch werden junge Dattelpflanzungen durch Reisig vor dem Schnee geschützt. Man düngt sie sehr stark mit Kuh- und Taubenmist, Verbrennung von Pflanzen in ihrem Wurzelbereich (meistens Agul, **hedysarum alhagi**). Zur Bewässerung der Dattelpalmen, die dann mehr, aber weniger geschätzte Früchte tragen, baut man artesische Quellen, die hier schon von den Alten erwähnt werden. Man macht sie 35—40 M., ja selbst 150′ tief und ihre Kosten steigen von 80 auf 5000 Franken, umsomehr, als sie höchstens 15 Jahre dauern. Man pflegt hiezu Dattelholz zu verwenden, das einzige Bauholz der ganzen Sahara, und führt sodann das Wasser in Röhren durch die ganze Oase, aus denen Nebenröhren in die Gärten und Beete führen, die von einem bestimmten Wasseraufseher (Kaid el ma), wo es Noth thut, nach einer Sanduhr der Reihe nach früh und abends geöffnet und geschlossen werden. Ueber das Wasserbezugsrecht hat jeder Grund schriftliche Dokumente.

Einige Oasen haben auch große Cisternen. Außer dem Entfernen von Wildlingen und der künstlichen Befruchtung (bei der großen Seltenheit männlicher Palmen) verlangen die Palmen wenig Pflege. Es gibt natürlich eine Menge mehr oder minder geschätzter Sorten. Die Datteln sind das Haupteigenthum der Sahara, sie werden verkauft, verpachtet, verpfändet,

als Aussteuer, Tribut, Almosen 2c. gegeben, so daß oft der Besitzer der Dattelbäume ein anderer ist als jener des Gartens. Besonders häufig vertrauen Wanderstämme den seßhaften ihre Dattelpflanzungen an. In Aruat gab es in jedem Garten einen Baum für die Armen (die Palme der Liebe Gottes genannt), und zur Zeit der Reife durfte sich jeder an Datteln satt essen, nur mußte er die Kerne im Garten lassen.

Unzählbar sind die Benutzungen des Dattelbaumes. — Datteln, Milch und Kühe ernähren die ärmeren Saharabewohner. Ein arabisches Sprichwort sagt: eine gute Hausfrau müsse ihrem Mann zwei ganze Monate hindurch täglich eine neue Speise aus Datteln vorzusetzen wissen. Das Holz wird in der Noth zerrieben gegessen, ebenso wie die Kerne, ein sehr häufiges Kameelfutter. Die Blätter geben alles Flechtwerk, selbst Hüte, Körbe, Matten. Die jungen Triebe geben einen beliebten Palmkohl, und angezapft den beliebten Palmwein, den nach einem antiken Intaglio, das Grenville Temple in Tozzer kaufte, schon die Alten kannten. Die Araber stellen ihn auch unter die fünf nothwendigen Dinge, die aus dem Reste der Erde, woraus Adam geschaffen wurde, ihm mitgegeben wurden.

Der Ackerbau beschränkt sich in Nubien auf das niedrige Nilthal, so weit es vom Flusse aus durch Schöpfräder bewässert werden kann, hauptsächlich auf den Süden, da es im Norden keine größere Niederung im Nilthal gibt. Nur bei Naga soll es Felder geben, die von den tropischen Regen bewässert werden, ebenso wie die Melonenfelder und Gemüsegärten in Alexandrien bloß mit Rücksicht auf die Winterregen angebaut werden. Die Felder im Nilthale bestehen aus viereckigen 10′ langen Beeten, die durch Röhren mit den Schöpfrädern in Verbindung stehen, so daß die Sakien in der Vegetationsperiode Tag und Nacht von Ochsen gedreht werden. Russegger gibt doch die ganze bebaute Fläche zwischen Abuhammed und Schendy nur auf 3830 österr. Joch an. Batn el Hadzar hat so wenig Ackerbau, daß es selbst unter Mehmed Ali steuerfrei blieb! Im Ganzen ist Nubien so arm, daß z. B. Russegger Leute im Kameelkoth nach Durrakörnern suchen sah!

Als Dünger benützt man die salpeterhaltige Ruinenerde (die man auch in's Brod statt Salz mischt). Man baut zu jeder Jahreszeit, oft dreimal des Jahres. Die Hauptfrucht ist Durra (Sorghum-Arten), deren Stroh das Vieh durch 10

Monate ernähren muß, und die nicht nur zu Speisen dient, sondern auch Brod und Bier (Busa, Merissa, Om el Bülbül) liefert. Das Zermalmen der Durra zwischen zwei Steinen (es gibt keine Mühle in Nubien) beschäftigt immer eine Sklavin für je 6 Personen. Frauenzimmer besorgen auch alle Feldarbeit mit Hacken (es gibt keinen Pflug in Nubien). Unbedeutend ist der Anbau von Weizen, Mais und Gerste (letztere dient grün zum Viehfutter), bedeutender der von Bohnen, Erbsen, Linsen, Lupinen, Zwiebeln, Melonen, Kürbissen, Bamieh, Melukie, — endlich Tabak, Baumwolle, Indigo und **Ricinus megalospermus**, dessen Oel zum Einreiben der Haut und Haare dient. Der nördliche Theil hat noch Datteln (in Sukkot werden sie 1/4' lang), die Türken in Dongola Orangen und Weintrauben, sonst gibt es keinen Gartenbau in Nubien.

Die dem Ackerbau in Egypten gewidmete Fläche soll in Oberegypten an 300 Q.-Meilen, in Mittel- und Unteregypten an 1000 Q.-Meilen betragen. Seit der ältesten Zeit hat die Fläche des Culturlandes abgenommen, sowohl an den Gränzen gegen die Wüste zu (in Gosen, Mareotis, Fajum), als durch die Zunahme der Strandseen, die im Alterthume bebaut waren, und durch die Steigerung der unproduktiven Benützungen (Bauten, Canäle, Wege ꝛc.). Mengin schätzte den unbebauten kulturfähigen Boden auf 1/3 (1 Mill. Feddans), was Hamont bestätigt. Ein Boden, der nicht beständig benützt und bewässert wird, verwildert sehr bald und bedeckt sich mit Agul (**hedysarum alhagi**), Disteln, Mimosen, Salzefflorescenzen. Unter Mehmed Ali geschah sehr viel für die Wiederbebauung des verödeten Landes, auch nach ihm wenigstens einiges, obwohl der rechte Antrieb zu allem wirklichen Fortschritte fehlt, nämlich der eigene Nutzen des Unternehmers. Mehmed Ali hatte sich, wie bekannt, durch Confiscation der Güter der Mameluken, der Wakufs (Stiftungsgüter) ꝛc. in den Besitz fast des gesammten Eigenthums von Grund und Boden gesetzt. Er führte die Oekonomie von ganz Egypten, nach seinem Befehl mußte dort so viel Reis, hier Baumwolle, dort Indigo von den Fellahs gebaut und an ihn abgeliefert werden, und er ließ ihnen kaum so viel Raum, ihre Nahrungsmittel sich selbst zu bauen, als man in Amerika den Negern gestattet, obwohl er die Fellahs nicht ernährte, wie es dort zu geschehen pflegt. Ein solches Regiment mußte zur universellen Faulheit führen.

Saïd Pascha, der die finanzielle Unmöglichkeit des Systems erkannte, gab den Fellahs wenigstens ein Besitzrecht auf die Oberfläche (Merruau), das verkauft werden darf, und so lange dauert, als der Bauer seine Steuern zahlt. Das Grundeigenthum blieb dem Staate, doch gibt es große Besitzungen einzelner Großen, der Prinzen, der Europäer, die zu den bestbebauten gehören; besonders jene, die einst Ibrahim Pascha besaß. Näheres über dieses Proudhonische Eigenthum konnten wir nicht erfahren, so sehr es uns bei dem offenbaren Einflusse socialistischer Ideen auf Mehmed Ali und seine Nachfolger (die Hauptrolle unter den Europäern zur Zeit Mehmed Ali's spielten die St. Simonisten) interessant gewesen wäre. Dieses Besitzrecht ist registrirt und schließt das Recht auf die Nutzungen des Grundes in sich.

Die Hauptgegenstände des Ackerbaues schildert Neimans nachstehend (1843 — 1855): Getreide (Ausfuhr 1,674.852 Ardebs, 1855 200 Mill. Piaster im Werthe — herab bis 2—3—4—500.000 Ardebs), Gerste (240.000 Ardebs zu 80 Hektoliter, 1855 im Werthe von 19,422.743 Piaster), Bohnen (445.246 Ardebs, 1855 im Geldwerthe von 36,537.996 Piaster), Reis (37—4—60.000 Ardebs, 1844 61.000, 1855 37.890 im Werthe von 170 bis 380 Piaster das Ardeb), die Ausfuhr ist seit länger im Sinken; dann Baumwolle 119.000 (1848) bis 670.000 Kantaren (1852) zu 45 Kilogrammen im Werth von 150—230 Piaster (durchschnittlich etwa 200), Sesam 34.968 (1855) bis 109.000 (1844) Ardebs zu 110—200 Piaster (die Quantität nimmt stets ab, der Preis steigt), Leinsamen 50—112.000 Ardebs (1855 und 1851) im Werthe von 70—110 Piaster, Datteln 20—50.000 Kantaren (1855 42.106) im Werthe von 10—30, ja 49 Millionen Piaster (36—61 Piaster der Kantar).

Von den übrigen Gegenständen haben wir leider keine statistischen Nachrichten. Clotbey gab vor mehr als 28 Jahren die Durraernte, die zur Ernährung des Volkes hauptsächlich dient, auf 1 $^4/_{10}$ Mill. Hektoliter an, die Weizenernte auf 2 $^6/_{10}$ Mill. Hektoliter, Indigo auf nahe 1 Mill. Kilogramme, 1 $^1/_2$ Mill. Kilogramme Henna, $^4/_{10}$ Mill. Kilogramme Zucker, $^8/_{10}$ Mill. Kilogramme Lein, $^1/_{10}$ Mill. Hektoliter Linsen 2c. Von den übrigen Gegenständen sind noch bedeutender: Erbsen, Hanf

(der auch zur Berauschung als Haschisch dient), Safran, Saflor, Färberröthe, Tabak, Mohn (zu Opium [Fajum] 2c.).

Da man keine oder nur sehr wenig natürliche Wiesen hat (die Nilsümpfe ausgenommen), säet man Klee (Trifolium alexandrinum), Hafer, Luzerne (eine arabische Art wird in stets 6 Wochen gemäht und bis 11 Mal des Jahres, Hamont), Erbsen, Trigonella foenum graecum, in Oberegypten Cleome pentaphylla, um sie zu ersetzen. Wir können bei dem beschränkten Raum dieses Werkes uns unmöglich hinlänglich über den alten egyptischen Ackerbau verbreiten, der weiter fortgeschritten ist, als man dachte. So hat man einen einheimischen Pflug, den Ochsen ziehen (die Beschreibung liefert z. B. Hamont), man kennt die Grundsätze des Fruchtwechsels, man braucht sehr viel Mineraldünger (vorzüglich Ruinenerde), ja die Bewässerungskunst ist hier wohl in alten Zeiten noch höher gestanden, als jetzt, wenn wir z. B. auf die artesischen Brunnen der Oasen oder auf die Wasserbauten in Fajum hinweisen, wogegen die mißglückte barrage du Nil (eine projektirte Fangschleuse unterhalb Cairo), zur Bewässerung von ganz Unteregypten, eine für die Europäer, die jetzt in Egypten civilisiren, sehr schmähliche Erfahrung abgab.

Die Egyptier unterscheiden dreierlei Culturen, Wintersaaten, Sommersaaten und solche, die in den vom Nil überschwemmt gewesenen Boden, so lange er noch feucht ist, gebaut werden. Die ersteren sind (im November) Weizen, Bohnen, Gerste, Klee, Safran, Flachs; die zweiten Baumwolle, Sesam, Reis, Zuckerrohr, Indigo; die dritten Durra, Mais, Kohl, Zwiebeln, Rüben, Spinat 2c. Nach der Ueberschwemmung wird bloß eingeackert, sonst ackert man vor der Saat, zur Baumwolle dreimal gekreuzt. Die Details für jede Frucht enthält Clotbey, Mengin u. a. m. Die Egyptier ackern sehr seicht und haben eine sehr schmale Furche. Die größte Mühe gibt man sich mit der Ebnung des Feldes vor der Ueberschwemmung, die meist mittelst einer Walze (einem Dattelbalken) geschieht. Die Düngung geschieht nicht bloß vor oder mit der Saat, sondern auch über die jungen Pflanzen wird Ruinenerde gestreut, die das geschätzteste Dungmittel liefert, nächst Taubenmist, der vorzüglich für die Wassermelonenfelder gebraucht wird. Die Hauptpflege bleibt die Bewässerung. Ganz Egypten, so weit es kultivirt ist, wird durch Dämme in eine Anzahl Bassins getheilt,

die durch Durchstechung der oberen Dämme allmälig mit Wasser gefüllt und gleicherweise wieder entwässert werden. Die gewöhnliche Bewässerungszeit ist sechs Wochen bis zwei Monate. Von den Pflanzen, die in ihrer ganzen Vegetationszeit bewässert werden müssen, verlangt bekanntlich der Reis zu seinem Gedeihen einen stets morastigen Boden. Das Ernten geschieht durch Ausreißen der Getreidehalme mit den Wurzeln und Ausdreschen durch einen Dreschschlitten. Scheuern besitzt nur die Regierung, und auch diese läßt häufig ihr Getreide unter freiem Himmel auf Haufen. Das Stroh dient zur Nahrung der Thiere, während der Mist meist zur Feuerung verbraucht wird.

Man kennt wohl die Sichel, nicht aber die Sense. Den Fruchtwechsel der Egyptier kennen wir nur in einigen Fällen, Weizen nach Klee, Reis und Baumwolle nach Klee und Gerste 2c. Sie säen Klee unter Mais. Die Pferchedüngung wird häufig verwendet, besonders auf Kleefeldern. Die Erträgnisse der einzelnen Fruchtgattungen sind sehr verschieden, da man meist zu dick säet, so Weizen 10= — 20fältig, Gerste 5= — 12fältig, Reis 80fältig. Der letztere Anbau scheint der gewinnreichste, obwohl Reis eingeführt wurde. Die fremden Samen verschlechtern sich bald, so z. B. die (amerikanische) Baumwolle, die Mehmed Ali einführte, Erdäpfel (die schlecht gedeihen) u. a. m.

Indem wir hier über diesen Gegenstand abbrechen müssen, fügen wir nur einige Worte über die nahen Produktionszweige hinzu. Der ehemals so bedeutende Oelbau hat fast ganz aufgehört, sowie der Weinbau, dagegen werden in Fajum noch Rosen zu Rosenwasser gebaut. Die Seidenwürmerzucht bezieht noch syrische Seide, obwohl Mehmed Ali, der wie für jeden früheren Produktionszweig, auch für diesen etwas that, speciell 3 Mill. Maulbeerbaumsetzlinge pflanzte. Leider blieb davon so wenig übrig, wie von den 5½ Mill. Waldbäumen und den ½ Mill. Obstbäumen, die er pflanzen ließ, um das baumlose Egypten zu bereichern, ja Hamont behauptet sogar, der Baumwuchs habe eher abgenommen, indem die Dattelwälder in Folge der hohen Steuer eingingen. Jetzt ist der Obstbau sehr unbedeutend, und Alexandrien führt fremdes Obst ein.

Bedeutender ist der Gartenbau — besonders Zwiebelarten, Cucurbitaceen, von denen Wassermelonen (die sainle pastèque der Franzosen) die häufigsten sind und in trockenem Sande

fast durch das ganze Jahr aufbewahrt werden; Melukien, Malven, Spinat, Paradiesäpfel, Melongenen, Kolokasien &c. Wenn eine gleich kultivirte Nordküste am Mittelmeere vorläge, wie in Algier, würde wohl ebenfalls bald ein Handel mit Frühgemüsen und Südfrüchten entstehen, wie dort. An Fruchtbäumen, die fast auf den Norden bis Kairo beschränkt sind, hat man Datteln, Orangen, Feigen, Mandeln, Karuben, Granaten, Cordia myxa, Aprikosen, weniger Pfirsiche, Pflaumen, Quitten, Aepfel (alle sehr schlecht). Opuntien und Bananen werden ebenfalls vorgefunden, doch auch nur im Norden, während der Süden fast nur Datteln hat.

Die Viehzucht in diesem ganzen Gebiete ist sehr bedeutend, wiewohl nichts Statistisches darüber bekannt ist. Sie beschränkt sich in diesem Gebiete auf weniger Arten von Thieren als anderswo. Kameele zieht man in der ganzen Sahara, mit Ausnahme der ganz wasserlosen Stellen, dagegen ist ihre Anzahl am Mittelmeer und Nil viel geringer, da sie steinigen, trockenen Boden vorziehen. Die Araber, Ababdes, Bischarins und Tuaregs gelten für die besten Kameelzüchter. Das Rindvieh wird dagegen hauptsächlich im Nilthal gezogen, weniger in der Sahara und in Tripolitanien. Das Delta ernährt auch eine ziemliche Anzahl von Büffeln. Das wichtigste Thier für das ganze Gebiet ist aber das Schaf, für die Sahara wie für Tripolitanien und den Osten, mit Ausnahme des Nilthals. Die Pferdezucht ist in letzter Zeit sehr gesunken. Mehmed Ali hat die egyptische Raçe durch seine muthwilligen Kriege, seine schlechte Heeresverwaltung und die ungeheuren Conscriptionen zu Grunde gerichtet. Keine Gestüte, keine Aufbesserung durch syrische Nedjedhengste konnte der Verschlechterung des Landschlages mehr abhelfen. In Tripolitanien geschah dieß durch die Kriege, die auch die altberühmte Raçe der Dongolawi-Pferde vernichteten. Die Sahara hat sehr wenig Pferde. Die Araber sind die bedeutendsten Pferdezüchter. Die Esel- und Mauleselzucht verdient nur in Egypten Erwähnung. Sonst werden nur noch Hühner, Tauben (Egypten) und etwas Ziegen gezogen. Unser sogenanntes Geflügel kennt man fast nur in Egypten bei einigen Großen.

Wir könnten aus Mengin, Clotbey, Daumas, Hamont &c. eine ganze Menge Details anführen, aber der Raum dieses Werkes ist so beengt, daß wir weitereilen müssen.

So ist z. B. die Seidenwürmerzucht in Egypten jetzt ziemlich unbedeutend, da sie Mehmed Ali's Monopol tödtete. Die Jagd hat in dem ganzen Gebiete keine nationalökonomische Bedeutung, die Nilfischerei ist bedeutender, noch mehr die Fischerei in den Strandseen (Menzaleh).

Wir erwähnten bereits, daß die Industrie in diesem Gebiete fast Null sei. In Egypten hat sie Mehmed Ali durch das Monopol getödtet, das nur einige Regierungsfabriken bestehen ließ, die selbst auch wieder bald eingingen. In den übrigen Ländern hatte sie nie Bedeutung. Gegenwärtig sind einige Zucker- (11— an 182.000 Zentner) und Indigo-Fabriken der egyptischen Regierung, ihre Militäranstalten und der kümmerliche Rest der alten Seiden- und Baumwollenweberei wohl die einzigen Spuren derselben.

Dagegen ist der Handel in diesen Gegenden bedeutender, als man gewöhnlich glaubt. Wir sprechen hier nicht von der so jungen Ueberlandpost aus Europa via Suez nach Indien; aber der egyptische Handel nach Arabien und Europa ist ziemlich bedeutend. Geringer ist jetzt der Handel Egyptens und Nubiens nach Innerafrika. Auch der Handel Tripolitaniens und der Sahara ist von geringer Bedeutung. Der Handel am Mittelmeer ist ganz in europäischen Händen, ja einzelne europäische Kaufleute sind auch im Innern angesiedelt. Sonst ist der Handel in Egypten meist in den Händen der Fremden (Armenier, Griechen), in Nubien in jenen der Banianen von Suakim, doch gibt es auch viele Berber- und Araberkaufleute. Der Haupthandel ist Ausfuhr einheimischer Rohstoffe gegen europäische Fabrikate, wozu noch etwas Durchfuhr nach dem Sudan kömmt. Ueber die Sahara haben wir keine statistischen Notizen, ebensowenig als über den Handel von Nubien und Barka, selbst aus Tripolis und Egypten sind die Berichte alt und dürftig.

Der Ausfuhrhandel Egyptens am Mittelmeere scheint sich ganz in Alexandrien zu concentriren, wenigstens besitzen wir über Rosette und Damiette nicht einmal ältere Notizen. Am rothen Meere ist der Handel auf Suez, Kosseir und Suakim beschränkt. Ueber den letztern Ort mangelt es an neueren Nachrichten. Wir werden über die zwei erstgenannten nur Einiges mittheilen.

Ueber Alexandrien theilten wir bereits die Details mit.

Den Handel von Kosseir schätzte Ducamp 1850 auf c. 12

Mill. egypt. Piaster, und zwar betrug die Ausfuhr 105.000 Ardebs Weizen (zu 2 Quintalen), 16.500 Linsen, 2500 Gerste, 1000 Mehl, 15.000 Durra 2c., die Einfuhr 1250 Quintale Caffee, 200 Pfeffer, 3000 Tombak, 250 Ardebs Reis, 150.000 Kokosnüsse, 200.000 Kauries, 3000 Stück indischer Zeuge 2c. — Dieser Handel geht theils nach Arabien, theils nach Indien. Den Handel zwischen Dzedda und Cairo schätzte Becke auf 3 Mill. Gulden — meistens egyptische, englische, Schweizer Baumwollenstoffe, Tücher, Glas, Eisen 2c. Kosseir führt fast nur mit einheimischen Segelbarken Handel, ebenso Suakim, da europäische und nordamerikanische Schiffe noch ziemlich selten ankommen. Der Durchfuhrhandel von Suez ist, was die Ueberlandpost betrifft, durch die letzten Kriege im Oriente abnorm gesteigert worden, da Tausende von Truppen und Millionen baaren Geldes durchpassirten. Wir werden nur von dem eigentlichen Lokalhandel reden; ebenso übergehen wir die paar tausend Mekkapilgrime (1852 4300, 1855 5503 — Kosseir 1852 10.455), die auch oft einige Waaren bei sich führen, um damit zu handeln. Der Lokalhandel geht nach Arabien und Abyssinien, das z. B. allein jährlich 30—40.000 Maria-Theresienthaler beziehen soll. Suez ist vor allem der Ort, wo die einheimischen Schiffe zur Befahrung des rothen Meeres gebaut werden. Die Schiffbauer sind Candioten, die Mehmed Ali ansiedelte; das Bauholz kömmt aus Indien und Venedig (und ist doppelt so theuer als dort), Dzedda liefert Segeltuch, Triest und die Türkei Mastbäume, die Bemannung besteht meist aus Arabern. Man baut nur kleine Schiffe ohne Zwischendecke, mit lateinischen Segeln und zwar zweierlei Arten: Baglows von über 50 und Sambaks von 15 Tonnen.

Zu Galinier's Zeit gab es 120—140 Barken bis zu 100—200 Tonnen hier, von denen freilich 25 dem Pascha, nur 40 Suez und die übrigen Kaufleuten aus Arabien gehörten. Sie segeln am Ufer und werfen Nachts Anker. Zur Zeit Burton's gab es hier 92 Schiffe (bis zu 250 Tonnen). Mehmed Ali führte eine Reihenfolge ein, in welcher die Schiffe absegeln mußten, so daß immer nur eines beladen werden und absegeln durfte und manches Schiff zwei Jahre warten mußte, ehe es eine Ladung bekam (natürlich mit Ausnahme der kurzen Pilgerzeit nach Mekka) — so nach Burton 38 in einem Jahre. Said Pascha hat dieß aufgehoben. Galinier schätzte den Aus-

fuhrhandel von Suez auf 1,240.000 Franken (englische Mousseline, Papier, Korallen zu 100.000 Franken, Peroule und Glaswaaren zu 120.000 Franken, englische Kohlen, Safran, Mastix, Schwefel ꝛc.), die Einfuhr auf 1,280.000 Franken (der Zoll betrug 10% und zwar 400.000 Franken Glas, 300.000 Franken indische Stoffe, 100.000 Fr. Weihrauch, 60.000 Fr. Parfumerien (Aloe, Myrrhen, Sandelholz nach Eypten), 30.000 Franken Sklaven (dieser Zweig ist nun verboten). — Caffee wurde nur eingeschmuggelt. Burton schätzte die Einfuhr auf 350.000 Lstr., die Ausfuhr auf 300.000 Lstr. (in 36—43.000 Ballen), davon waren bei der Einfuhr 17.000 Ballen Caffee, 15.000 arabisches Gummi (zu 160.000 Lstr.), Wachs, Perlmutter, Pfeffer, Gewürznelken aus Indien, Tabak aus Persien (zu 20.000 Lstr.), Ingwer, Häute, Bancazinn, Senna, Baumwollenstoffe ꝛc. Die Hauptgegenstände der Ausfuhr sind englische und egyptische grobe Baumwollenstoffe (letztere sind mit Indigo gefärbt und dienen den ärmeren Weibern in Westarabien als Umhängtücher), Antimon, Seife, Eisen, venetianische Perlen, Papier, Tarbusche, Babuschen (Pantoffeln), Musseline ꝛc. In letzter Zeit ist dieser Handel im Steigen, seit die Kriege Egyptens in Arabien aufgehört hatten. Suez hat übrigens keinen Hafen, sondern nur eine seichte Rhede. Die Schiffahrt am rothen Meere ist gefahrvoll und mühsam, vorzüglich der Klippen halber.

Aus diesen Zahlen wird man ersehen, daß der projektirte Suezkanal wenigstens in der ersten Zeit und so lange die Türkenherrschaft die umliegenden Länder verheert, auf keinen großen Lokalverkehr hoffen darf. Für die weitere Zukunft lassen sich allerdings keine Schlüsse ziehen. So hat bezüglich der Eisenbahn von Alexandrien nach Cairo (die jetzt bis Suez, mit Zweigbahnen nach Rosette ꝛc. ausgebaut ist) das gerade Gegentheil des Erwarteten stattgefunden. Der Waarenverkehr blieb auf dem Nile, wie früher, dagegen stieg der Personenverkehr besonders auf der dritten Classe, wo die Fellahs von Cairo bis Alexandrien zehn Franken zahlen, so sehr, daß die Bahn im ersten Jahre $3\frac{3}{4}$ Mill. Franken, im zweiten $5\frac{4}{10}$ Mill. Franken trug.

Ueber den so wichtigen Binnenhandel in Egypten fehlen alle Nachrichten, obwohl man vor der Einführung der Dampfschleppschiffahrt auf dem Nil die Zahl der damit beschäftigten

Nilbarken auf 4000 angab. In Egypten ist übrigens nicht aller Handel auf den Nil angewiesen, da die Karavanen im Nilthale, wenigstens in Oberegypten häufig erwähnt werden.

In Nubien ist aller Handel auf die Karavanen angewiesen, da wenigstens im Großen der Nil ganz unbenützt scheint. Die Karavanenwege von Korosko nach Abuhammed und durch die Bahiuda sind die einzigen belebten Straßen, ebenso wie im östlichen Gebirge nur die Wege von Kené nach Kosseir und von Kassala el Lus nach Suakim als Karavanenwege bekannt sind. Von Nubien scheint kein stärkerer Handel nach Massowa zu gehen, ebenso ist der Handel mit Tigrü wohl unbedeutend, erst Galabat, das aber bereits im Sudan liegt, treibt stärkeren Karavanenhandel nach Abyssinien. Aller Handel zwischen Nubien und dem Sudan passirt Chartum, wo wir von ihm sprechen.

Der einst nicht unbedeutende Handel zwischen Darfur und Egypten hat fast aufgehört, direkt, wie es scheint, ganz, seitdem Mehmed Ali den Sudanhandel zu einem Monopol machte, wobei er selbstverständlich beinahe einging, wie alles, was Mehmed Ali in die Hand nahm. Wenn wir über diese Partie hinwegeilen, so ist eben die Dürftigkeit unserer Notizen daran schuld, denn was kann es dem Leser nützen, zu wissen, wie der Handel vor 20 Jahren beschaffen war, vor Mehmed Ali's Monopol, das Said Pascha bereits behoben hat. Solche Daten schleppen sich Jahre lang in den Geographien herum — als todter Ballast.

Ebenso kurz werden wir über den Handel der Sahara sein. Nur von einem Punkte haben wir irgend etwas wie statistische Berichte, nämlich von Tripolis, obwohl der Handel in letzterer Zeit vielleicht in Bengasi durch die Wanderkaravanen stärker war. Der Handel der Westsahara ist unbekannt, bis auf das, was Barth von Timbuktu berichtet. Und doch ist der Handel das wichtigste Element in der ganzen Sahara, die ohne ihn nicht mehr Einwohner hätte, als Grönland, Centralaustralien oder Nowaja Zemblya. Alle Städte (sit venia verbo) der Sahara sind Handelsemporien, alle ihre Bewohner Kaufleute, Kameel-Treiber und Vermiether oder Räuber, die wieder zunächst auf die Kaufleute angewiesen sind. Die Sahara vermittelt selbst, wie wir z. B. aus Barth erfahren, den Handel einzelner Gegenden des Sudan mit einander, da z. B. Waaren

aus Kano über Ghadames und Tuat nach Timbuktu gehen. Da aber der Handel von Timbuktu und vom Senegal auch mit dem südlichen Sudan zusammenhängt, verschieben wir die nähere Schilderung des Handels in diesen zwei Richtungen auf unser Bild vom Sudan. Ebenso werden wir dort über den Handel von Darfur und Wadai sprechen, die in neuester Zeit seit dem erwähnten Aufhören des direkten Handels nach Egypten, Karavanen nach Bengasi sandten.

Tripolis führte 1850 aus: 47.000 Kilogramme Elfenbein, 114.000 Grammen Gold aus dem Sudan (nach Malta und Toskana), und führte ein: Baumwollenstoffe für 600.000 Franken, Wollenstoffe für 125.000 Franken, Eisen für 11.300 Franken, Glas aus Venedig, Böhmen (Glasperlen) 134.000 Franken. 1851 betrug der Handel von Tripolis 5,450.000 Franken, davon die Ausfuhr 2708 Sklaven für 759.000 Franken (dieser Handelszweig wurde erst 1856 verboten), 77.000 Kilogramme Elfenbein für 754.000 Franken, 109.000 Grammen Gold für 360.000 Franken, Wolle, Datteln, Seife (an Ort und Stelle gemacht), Straußfedern; an Getreide wurden 212.700 Hektoliter für 1 ½ Mill. Franken, an Butter 466.000 Kilogramme für 400.000 Franken, an Vieh 11.700 Stücke für 400.000 Franken verkauft. 1853 betrug die Einfuhr nur 1,820.000 fl. C. M., die Ausfuhr 1,951.000 fl. C. M., 1854 beide aber 1,577.000 und 1,882.000 fl. C. M., wovon 179.400 fl. C. M. auf Oesterreich kamen und 44.500 fl. C. M. nach dem Sudan gingen (Papier, Glasperlen, Eisen ꝛc.). Mesurata schickte 1851 10 Schiffe mit Getreide ab, der Handel geht nach Tunis, Egypten, Toskana, Frankreich (1850 für 308.000 Franken). Bengasi nahm 1851 auf Malteser und toskanischen Schiffen nach Escayrac Baumwollenstoffe für 170.000 Franken, Wollenstoffe für 100.000 Franken, Glas für 90.000 Franken ꝛc. In Murzuk schätzte Richardson den Handel auf 60—90.000 fl. C. M., Vogel auf 210.000 fl. C. M. (wovon ⅞ auf den Sklavenhandel kamen; der Rest der Ausfuhr war arabisches Gummi, Sennesblätter (bis 50.000 Pfund), Salz, Trona (etwa 70.000 Zentner jährlich), Häute, Baumwollstoffe aus dem Sudan ꝛc. — Die Einfuhr europäischer Artikel für den Sudan — Eisen, Glas, Bernstein, Zink ꝛc.

In ähnlicher Weise könnten wir noch mehr Details anführen, wenn wir es dem Plane unseres Werkes angemessen

hielten, mitzutheilen, was Daumas, Escayrac, Bahrdt, Prax, Richardson ꝛc. veröffentlicht. So nimmt z. B. Nun nach Panet jährlich 2 — 3000 Kameelladungen Gummi, Elfenbein und Wachs, dann Gold und Sklaven von Timbuktu, aus der Sahara Wachs, Gummi, Häute, Wolle, Straußfedern, wofür sie in Mogador europäische Waaren nehmen. In Schingit sah er eine Karavane in einem Tag für 1600 Quentchen Gold (20.000 Franken) 800 Stück Baumwollenzeug verkaufen ꝛc.

Gumprecht hat bereits die Hauptkaravanenwege der Sahara angegeben, die man auf allen unseren Karten sieht, vom Norden her I. 1. von Oued Nun zum Senegal am Meere, 2. auf Galam zu, 3. auf Wadan, Walata, Sego, Timbuktu, alle drei erst im Süden um Schinghit sich trennend; II. 1. von Nun über Tundeyni, Arauan, Timbuktu, 2. ebendahin von Tafilelt, 3. ebenso von Algier und Tuat via Mabruk 1. von Ghadames aus via Tuat und Mabruk; III. über Ghat 1. von Ghadames aus über Ahir und Damergú nach Bornú und Saccatu, 2. von Tripolis über Sokna und Murzuk nach Ghat und dann weiter, 3. von Murzuk (wohin von Tripolis zwei Wege führen) über Bilma zum Čad, 4. von dort durch das Tibboland nach Uaday und Darfur; dann IV. von Bengasi nach Audschila und Wadai, V. von Syut über die Oasen nach Darfur — von West nach Ost — von Nun, Suncra, Tafilelt nach der tunesischen Sahara ꝛc. Man sehe dieß bei ihm nach, da ich nicht gern bereits Bekanntes wiederhole. Ebenso findet man dort genug Details über den inneren Kleinhandel der Sahara, wozu wir nur einzelne Kleinigkeiten hinzufügen könnten. Er ist für Europa wichtig wegen der Straußfedern, des arabischen Gummi's, der Sennesblätter, der Trona ꝛc. Er kömmt immer mehr in französische Hände in Algier und am Senegal, wogegen der englische und italienische Antheil nicht sehr zunimmt. Die Kaufleute der Sahara sind übrigens fast durchgehends Eingeborne, die erst in den Küstenstädten ihre Waaren an Europäer als Zwischenhändler abtreten und nur am Senegal direkt mit dem Abnehmer verhandeln (siehe daselbst). Wir bedauern, hier nicht mehr davon geben zu können, soll nicht das Ebenmaß der einzelnen Partien gestört werden, und übergehen zu den politischen Verhältnissen.

Der östliche Theil des behandelten Gebietes gehört zur Türkei, und zwar Tripolis als ein unmittelbares Paschalik (seit

1835), das ebenso wie alle anderen behandelt wird; Egypten, Nubien und die östlichen Oasen bilden mit einem Theil des östlichen Sudan (Senár, Cordofan, Taka) das erbliche Paschalik der Nachkommen Mehmed Ali's, das eine wenigstens halbsouveräne Stellung de facto, wenn auch nicht de jure aus dem Schiffbruch Mehmed Ali's von 1841 gerettet hat. Die nördliche Sahara gehört zur Berberei (Tunis, Algier, Marokko) und enthält mehrere kleine unabhängige Staaten. Die centrale Sahara ist unabhängig, bis auf Fezzan und Ghadames, das zu Tripolis gehört. Suakim untersteht unmittelbar der Türkei und gehört zu Arabien.

Wir werden uns nicht in eine detaillirte Schilderung der politischen Zustände der Sahara einlassen, die keineswegs einfach und im Ganzen doch so unbedeutend sind. Man findet alle Staatsformen von der reinen Demokratie bei den Tuaregs bis zur Despotie, obwohl im Ganzen die Aristokratie vorherrscht, jedoch mehr bei den Arabern und die Monarchie mehr in den Städten vorkommt. Keiner dieser Sultane (Agadez, Bilma ꝛc.) hat einen etwas größeren Einfluß oder ein irgend bedeutenderes Reich. Daumas, Bahrdt u. A. haben des Materiales für eine detaillirte Schilderung genug gesammelt, aber wir können nicht alles geben, ohne dieses Werk zu einer ungebührlichen Größe auszudehnen, umsomehr, als solche Daten bald altern. Nur als Beispiel führen wir Einiges an. Sehr häufig war in allen Städten die Dzema, ein aristokratischer Rath der älteren Hausbesitzer, der manchmal souverän war, so waren in Gardaia 12 Aelteste mit einem Scheik die ganze Regierung. In Uaregla hatten die Einwohner sich einst von Marokko einen Scherif, d. h. Nachkommen des Propheten gekauft, für den sie dessen Schwere an Gold zahlten. Sie gaben ihm so viel Gärten, als es Tage im Jahre gibt, die Strafgelder ꝛc., nicht aber den Zehnten, den die Dzema zur Unterhaltung der Pilger nach Mekka, der Armen, der Moskeen ꝛc. verwandte. Das Zeichen der Würde des regierenden Sultans war die Abendmusik vor dem Palast (die Musik des Königs der Negervölker). Wenn die Dzema den Sultan stürzen wollte, so verbot sie der Musik zu spielen. Das war die Revolution von Uaregla.

In Tugurt stand über der Dzema ein despotischer Sultan, der das Droit de Seigneur besaß (il n'en use que quand elles sont jolies, sagte ein Araber Daumas), der Zehnten,

Lezma 2c. für sich nahm, eine Leibgarde von 150 Negern besaß, nur Freitags mit allem orientalischen Pomp in die Moschee zog 2c.

In Nguça herrschte eine Familie von Scheiken, die einst Kaufleute gewesen, und denen die übrigen Bewohner schuldig waren 2c. Wie idyllisch es übrigens selbst in größeren Städten zuging, zeigt, daß Ghadames selbst nach Richardson keinen Kerker besaß.

Nur manchmal störten Lokalfehden selbst einzelner Stadtviertel oder fremde Räuberhorden den steten Frieden dieser Kaufmannsstädte.

Die Türkei hat in Tripolis einen Pascha, der in Bengasi und Derne Beys, in Mesurata, Ghadames und Murzuk Kaimakams unter sich hat. In Tripolis liegen einige Tausend Mann Besatzung, ebenso Abtheilungen in Bengasi, Mesurata; 50 Mann in einem fort in der Syrte (seit 1842), 200 Mann in Kaër Gharian, 260 Mann mit 4 Sechspfündern in Murzuk. 200 Mann in Ghadames, meist Araber und Albanesen und vielleicht hie und da einige kleinere Besatzungen. Hierauf und auf das Steuereintreiben beschränkt sich bekanntlich die ganze türkische Regierung. Fezzan, eine arme Oase, zahlt an 3 fl. C. M. Steuer per Kopf, nämlich an 150.000 fl. C. M. (davon 60.000 fl. CM. Tribut, indirekte Steuern 11.280 türkische Piaster, die Städte je zu 7500 Piaster für ihren Kadi 2c.), für den Orient eine große Summe.

Die Pforte betrachtet Egypten als eines ihrer Paschaliks, das nur für die gegenwärtige Familie erblich geworden. Mehmed Ali hatte sich ganz unabhängig gemacht. Durch eine Reihe von Erläßen, besonders seit 1848, trachtete die Pforte eine gewisse Gleichförmigkeit mit der übrigen Türkei in Egypten herzustellen, selbst in Betreff z. B. des Heerwesens. Nicht immer wurden diese befolgt, sehr häufig widerstand der Pascha von Egypten und setzte mit einigen Anstrengungen in Constantinopel seinen Willen durch. Es ist daher ein eigenes Verhältniß de facto da, welches neben dem rechtlichen fortdauerte. Der Pascha unterhält noch immer sein eigenes Heer, welches zwar auf 30.000 Mann als Maximum limitirt wurde (früher 1841 nur auf 18.000 Mann), aber nach der Mitwirkung im orientalischen Kriege erhöhte der Sultan diese Anzahl (Juni 1856). Said Pascha hat jetzt nach Merruau nur c. 12.000 Mann.

Mehmed Ali hatte vor dem zweiten Kriege mit der Türkei an 180.000 Mann, die in diesem Kriege bis auf 230.000 Mann stiegen, davon freilich je 50.000 Mann Unregelmäßige und Nationalgarde, aber doch 38 reguläre Infanterieregimenter (3 von der Garde), 15 Cavallerieregimenter (Uhlanen, Kürassiere ꝛc. [2 von der Garde]), 5 Artillerieregimenter, dann Specialwaffen, Veteranen ꝛc. Nach dem Frieden wurden bloß die Cadres behalten, mehrere Regimenter reducirt, und selbst die Pferde der Cavallerie weggenommen. Wir konnten über die gegenwärtige Zusammensetzung der Armee, die noch ganz europäisch ist, keine neueren Details erhalten.

Merruau theilt hierüber nichts mit, als daß Said Pascha die 6000 Albanesen Abbas Pascha entlassen habe, und statt der unbestimmten früheren Dienstzeit eine c. einjährige von 10 Jahren an geschaffen. Ebenso wissen wir nicht, was mit den Befestigungen geschehen, die Mehmed Ali anlegen ließ, wovon eine Reihe von Forts um Alexandrien wohl das bedeutendste war. Said Pascha hat ein befestigtes Lager um Cairo errichtet. Die Flotte Mehmed Ali's ist im letzten Kriege größtentheils vernichtet worden, und wir können nicht erfahren, wie viele von den 11 Linienschiffen, 6 Fregatten, 16 kleineren Schiffen, den 15.000 Matrosen übrig blieb, die Mehmed Ali einst auf dem Mittelmeere besaß. Das Arsenal ist noch in Alexandrien, auf dem rothen Meere scheint keine egyptische Flotte zu bestehen.

Ebenso wissen wir von der Verwaltung, wie sie jetzt besteht, nur das Wenige, was Merruau mittheilt. Mehmed Ali theilte Egypten und Nubien in mehrere Statthalterschaften unter je einem Mudir, diese in 64 Kreise unter Mamurs, welche die Dorfältesten (Scheik el Beled), und die Scheike der Wanderstämme unter sich hatte. Cairo, Alexandrien, Rosette und Damiette hatten eine selbständige Verwaltung. Sudan hat einen Generalgouverneur. Said Pascha hat die Mudirs in Egypten (7) und Nubien behoben. Said Pascha hat einen Staatsrath eingeführt, dessen Unabhängigkeit Merruau damit erweist, daß er bereits einen Gesetzentwurf verworfen, und berathende Notabeln, wenigstens bei den 4 Mudirs im Sudan, wenn es sich um die Vertheilung der Steuer handelt; wahrscheinlich existirt etwas der Art auch in Egypten. Er hat drei Ministerien:

Inneres, Finanzen und Krieg. Das Recht, alle Richter zu ernennen, wurde ihm von der Pforte zugestanden.

Aehnlich spärlich fließen die Quellen für die Kenntniß der einzelnen Verwaltungszweige. So hatte Mehmed Ali ein Medicinalwesen nach europäischem Muster eingeführt: Aerzte, Spitäler, Impf- und Medicinal-Commissionen, Schulen ꝛc., was wenigstens theilweise eingegangen scheint, wie seine Anstalten zur Landeskultur (Gestüt, Ackerbauschule ꝛc.) und seine öffentlichen Bauten, von denen außer dem Telegraphen, der verunglückten Nilbarrage und dem Canal Mahmudie, den Said Pascha von 115.000 Menschen putzen ließ, nicht mehr die Rede ist. Nicht viel besser erging es den Schulen, die Mehmed Ali nach europäischem Muster ins Leben gerufen, als: Volks-, Mittel- und Specialschulen, und die bereits unter ihm seit 1841 eingingen.

Abbas Pascha hob sie bis auf die technische und medicinische Schule auf und gebrauchte die Knaben zu etwas anderem (Ducamp). Said Pascha unterhält jetzt zwei Kriegsschulen, die niedere und die Stabsschule, die medicinische Schule Clot-bey's, die älteste in Egypten (seit 1827), zuerst in Abuhabel, dann in Cairo 1856 reorganisirt, und die sogenannte egyptische Mission in Paris unter Jomard und einem Studienrath, mit 20 Schülern (Merruau). Alle übrigen Schulen sind eingegangen. Es gibt kein niederschlagenderes Bild für den Menschenfreund, als die Geschichte der Reformen Mehmet Ali's, aber auch kein lehrreicheres für alle jene, die noch an der Utopie der Regeneration des Islams hängen sollten, die nichts hinterlassen hat, als Leichen und wieder Leichen.

Ein unbesiegbares Dunkel herrscht über den egyptischen Finanzzuständen. Unter Mehmed Ali war dieß theilweise natürlich, da es aus seiner eigenthümlichen Wirthschaft nothwendig hervorgehen mußte, daß er erst nach längerer Zeit wissen konnte, was er in einer Finanzperiode einnahm und ausgab. Aber Merruau, der die egyptischen Finanzen so lobt, hätte doch etwas darüber mittheilen können. Allerdings hat Egypten keine Staatsschuld, aber wir wissen nicht einmal, ob und wie viel Staatspapiergeld jetzt daselbst circulirt, was man doch annäherungsweise jetzt selbst von der Türkei weiß (auf einige hundert Millionen kommt es im Orient nicht an, wenn von Statistik die Rede ist). Sollen wir das Budget vom Jahre 1833, unsere

letzte Quelle (Clotbey), als für die Gegenwart giltig copiren (62 Mill. Franken Einnahme, 50 Ausgabe), während die Steuern sich seitdem so vielfach geändert, das Monopol, das ausschließliche Staatseigenthum am Grundbesitz behoben wurde und Egypten seitdem nach Merruau eine halbe Million Menschen gewonnen hat. Man sieht die Schwierigkeit, präcise Angaben da zu geben, wo man nichts als veraltete Details besitzt. So hat Said Pascha die Binnenzölle behoben, von denen die von Deraui bloß von Sklaven 125.000 Piaster jährlich trugen (ehe die Sklaverei abgeschafft wurde), ebenso die Accisen, er hat die Steuer von den Schöpfrädern in Nubien von c. 50 fl. C. M. auf 200 Piaster herabgesetzt, die Grundsteuer daselbst auf 25 Piaster per Feddan auf den Inseln, 20 am Nilufer zu 400 Quadrat-Kossobe's (deren 1 = 3 Metres), er hat die Ausweise der Steuerrückstände von 80 Millionen Piaster verbrannt und diese nachgesehen ꝛc.

Die Hauptsteuern — Grundsteuer, Kopfsteuer, Viehsteuer, die Steuer von den Dattelbäumen, die Pachtgelder von den Fischereien ꝛc. sind wohl geblieben, ebenso die oben erwähnten Zölle und Staatsfabriken.

Aber die Aufhebung des ausschließlichen Staatseigenthums am Grundbesitz und des damit verbundenen Monopols mußte wie eine nationalökonomische so auch eine finanzielle Revolution in Egypten hervorbringen, über die wir noch nicht hinlänglich unterrichtet sind.

Mehmed Ali hatte nämlich die 6000 Grundbesitzer (Multesins) in Egypten, die eine etwas feudale Stellung gegenüber den Bauern (Fellahs) eingenommen, expropriirt, und ihr Land, sowie das der Stiftungen (Wakufs) zum Staatsgut geschlagen, das die Bauern mittelst Robot bebauen mußten. Später führte er eine eigene Wirthschaft ein, die nur unter Joseph und etwa bei den russischen Leibeigenen ihres Gleichen hatte. Er befahl nämlich jedem Dorfe so und so viel Fläche mit Baumwolle, Indigo ꝛc. anzubauen, einzufechsen und in die Regierungsscheunen einzuheimsen, und schrieb ihm so und so viel Steuer vor, die der Ortsvorstand Scheik el Beled vertheilte, sowie die Robot. Blieb die Abfuhr hinter dem Befehl zurück, wurde das Dorf als schuldig erkannt und sofort exequirt, die Aeltesten bastonnadirt, das Vieh verkauft ꝛc. Allerdings konnte dieses System nicht lange strenge fortgesetzt werden. Die Fellahs

wanderten aus, flüchteten in die Städte, ganze Landstrecken wurden wüste und es half nichts, daß diese als Abadiehs an Günstlinge zum Wiederanbau ertheilt, oder von Staatswegen kultivirt wurden.

Zu welchen Mitteln man griff, mag man bei Hamont, Rüppell, Schölcher 2c. lesen. Als der Viehstand abnahm, ließ Mehmed Ali jährlich an 4000 Ochsen aus dem Sennâr kommen, vertheilte die Cavalleriepferde an die Bauern 2c. Nichtsdestoweniger war Egypten ein bankerottes, wüstes Land, als er starb. Said Pascha hat den Bauern ein Proudhonisches Besitzrecht an Grund und Boden rückgestellt, das verkauft werden kann, er hat Steuer- und Besitzregister eingeführt, die Robot und die Staatswirthschaft, das Handelsmonopol, die Steuerwirthschaft in natura 2c. behoben, aber freie Grundeigenthümer hat er noch nicht hergestellt. Wir theilen hier mit, was wir aus Merruau über dieß merkwürdige und so unbeachtete Faktum wissen; klar ist es uns selbst nicht, aber wir konnten trotz besonderer Schritte nichts Näheres hierüber erfahren.

Die Topographie werden wir auch hier nur kurz berühren, da dieselbe wenig wissenschaftliches und praktisches Interesse bietet. Alles, was egyptische Archäologie betrifft, sehen wir uns hier gezwungen, auszulassen, da man nicht wie bei römischen und griechischen Alterthümern beim Publikum eine Bekanntschaft hiemit voraussetzen kann, und daher selbe eigentlich ein eigenes Werk erfordern, zu dem wir weder Raum noch Lust spüren, so lang die egyptische Archäologie selbst nicht weiter vorgerückt sein wird. In eine Geographie streng genommen würde ohnehin nur eine Aufzählung und Beschreibung der einzelnen noch erhaltenen Bauten gehören. Wir haben Cyrene und Alexandrien wegen ihrer Bedeutsamkeit einzeln geschildert, bei Cairo, einer Weltstadt, wie Constantinopel, Paris oder London, hinderte uns daran die Ueberfülle des Materiales, wenn wir nicht ein Heft diesem Gegenstande widmen wollten.

Cairo ist ein Stück des wahren, alten Orientes, also ohne alle Statistik. Ob es 300.000 oder 400.000 Menschen besitzt, darüber zu streiten wäre Luxus, da wir wohl Schätzungen, aber keine Daten besitzen. In ähnlicher Weise geht es uns mit den übrigen Daten. Wir wissen nicht, wie viele von den 300 Moskeen Mehmed Ali überlebt haben. Eine Quelle erzählt, diese oder jene Moschee sei in eine Kaserne verwandelt worden,

eine spätere beschreibt sie wörtlich so, wie sie vor zwanzig Jahren geschildert wurden. Wer hat nun Recht? Es mangelt gegenwärtig an einer gründlichen Monographie über Cairo, deren Verfasser um so mehr Verdienst hätte, als die Zahl der Europäer, die sich hier aufhalten, auf nahezu 10.000 geschätzt wird, worunter eine ziemliche Anzahl von Touristen for healths sake, meistens Lungenkranke, und als die bestehenden Führer für Egypten bis auf Wilkinson (Murray) so elend sind.

Unter diesen Umständen lassen wir lieber ein weißes Blatt als eine Schattenseite und verzichten lieber auf jede Schilderung Cairo's bis auf eine bessere Quelle. Non omnia possumus omnes. Nur Autopsie oder eine gewaltige Besserung in den Quellen könnte hier helfen.

Die übrigen Städte Egyptens sind im Delta oder längs

Flora von Egypten, der Sahara und Nubien.

(Wo kein Zeichen, ist es Egypten.)

Delphinium ajacis, peregrinum (Eg.),
Ranunculus sceleratus, tenellus Viv. (Eg.),
Nigella sativa, arvensis, truncata Viv. (Eg.),
Adonis aestivalis, dentata,
Menispermum leaba (Obereg.),
Nymphea lotus, caerulea (Nil),
Papaver rhoeas, somniferum, hybridum, decaisnei (Thebais),
Chelidonium hybridum (E.),
Roemeria orientalis (Thebais),
Hypecoum patens,
Reseda arabica, eremophila, canescens, pruinosa, tridens Viv., luteola, alba, odorata, mediterranea, glauca, dipetala, crystallina, levigata, urnigera (Eg.), propinqua,
Resedella subulata,
Ochradenus baccatus,
Ruta halepensis, tuberculata, mombretii,
Fagonia cretica, arabica, glutinosa, mollis, latifolia, thebaica, kahirina, echinella, longifolia, myriacantha, parviflora (Eg.), oudneyi,
Figaroa egyptiaca,
Tribulus terrestris, sinaicus, alatus, bimucronatus, longipetalus,
Peganum harmala,
Zygophyllum simplex, album, coccineum, decumbens,
Frankenia hirsuta, pulverulenta, revoluta,
Oxalis corniculata, lybica,
Fumaria parviflora, officinalis, capreolata, alexandrina (Ehrenb.), micrantha, agraria,

des Nils zerstreut, am rothen Meere sind nur zwei stets bewohnte Orte, Suez und Kosseir. In Fajum hat die Hauptstadt Medine 15.000 Seelen. Am Nil liegen von Nubien an: Syene mit 4000 Einw., dann Esne (sonst) mit einem Mudir und stark besuchtem Markte, besonders für Kameele; Kenné mit 10.000 S., einem Mudir, Telegraph, einer Handelsstraße nach Kosseir, einem österr. Agenten, Töpferei; Akmim mit 10.000 S., einem koptischen und einem Franziskanerkloster; Monfalut mit 5000 S. und einem koptischen Bischof; Minié mit 8000 S., Baumwollspinnerei und Zuckersiederei; Girge mit 8—10.000 Seelen (500 Kopten) und katholischem Kloster. Die bedeutendste Stadt in Oberegypten ist Siut mit 16—26.000 S., einem Mudir, einem koptischen Bischof (in der Nähe macht ein koptisches Kloster Eunuchen), einem österr. Agenten, einem kathol.

Linum usitatissimum (c.), hirsutum (? [E.]),
Viola odorata (h.),
Geranium dissectum,
Erodium cicatarium, pulverulentum, hirtum, laciniatum, reflexum, glabellum, gruinum, glaucophyllum, malacoides, malopoides, alexandrinum, tuberosum, arabicum, hussoni, egyptiacum Boiss. (Eg.),
Monsonia hispida (Gareb), nivea (arab. Gebirg),
Malva parviflora, mareotica, sylvestris, verticillata, microcarpa, (egyptiaca?),
Althea cannabina, ludwigii, ficifolia, egyptiaca Boiss.,
Sida mutica, spinosa (Eg.), rostrata (Nubien),
Abutilon denticulatum,
Gossypium herbaceum (c.), vitifolium (c.),
Hibiscus syriacus, abelmoschus, esculentus (c.), trionum (Eg.), dongolensis (Nub.), rainerianus, (*Hypericum* egyptiacum ist nicht hier),
Arabis albida (arab. Gebirge),
Bunias egyptiaca, spinosa,
Cakile maritima, egyptiaca,
Mathiola incana, livida, acaulis, phileana, anchusoides, tricuspidata,
Malcolmia pulchella,
Savignya egyptiaca,
Koniga libyca, arabica,
Farsetia egyptiaca, rostrata (Thebais), ovalis Boiss., longisiliqua,
Hesperis acris, ramosissima, pygmea (Eg.), nitens (Sahara),
Alyssum micropetalum, maritimum (ramosissimum),
Brassica napus, oleracea, tournefortii, bracteolata (Cairo),
Raphanus sativus, recurvatus, lyratus,
Enarthrocarpus pterocarpus, strangulatus,

Kloster, Baumwollfabriken, dem Hauptmarkte für Oberegypten ꝛc. In Mittelegypten ist die Hauptstadt Benisuef mit 6000 S., einem Mudir, Teppich- und Baumwollwaaren-Fabriken, naben Alabasterbrüchen. Im Delta gibt es viel kleinere Städte, Semenhud mit 4000 S., Damanhur mit 10.000 S., Menuf 4000 S. (die besten Matten von Egypten), Mansura (Dampfspinnerei), Mehalet el Kebir (Baumwollspinnerei, sonst auch Seidenfabrik), Tanta, Wallfahrtsort zum Grabe des heil. Said el Beduin, der die Frauen fruchtbar macht und wohin an 200.000 Pilger kommen, Fua (am Ende des Mahmudie) ꝛc. Die bedeutendsten Orte sind Raschid (Rosette), jetzt nur mit etwa 15.000, und Damiette mit 28.000 S. (30.000 Brehm, wovon etwa 2000 Kopten), wo in dem ersten nur etwa die

Dipterygium glaucum,
Diplotaxis pendula, depressa, apula,
Erucaria aleppica, crassifolia,
Lepidium perfoliatum, latifolium, sativum, niloticum,
Schimpera arabica,
Schouwia thebaica,
Notoceras canariense,
Moricandia teretifolia,
Zilla myagroides, microcarpa,
Vella annua,
Anastatica hierochuntina,
Morettia asperrima, phileana,
Nasturtium niloticum (palustre),
Senebiera figaroana Webb., nilotica, raddii,
Sisymbrium irio, hispidum, ramulosum, barbareaefolium,
Sinapis juncea, allionii, turgida, parviflora,
Schimpera arabica,
Helianthemum niloticum, kahirinum, roseum, ventosum, ellipticum, arabicum, lippii, glutinosum (Eg.),
Cucubalus egyptiacus,
Gypsophila rokejeka,
Alsine media, succulenta, picta,
Silene canopica, rubella, villosa, succulenta (egyptiaca), trachystachys, linearis, hussoni, oliveriana,
Arenaria rubra,
Spergularia prostrata,
Lancretia suffruticosa,
Figaroa egyptiaca,
Dianthus caryophyllus c., Vitis c.,
Cissus digitata (Nub.), rotundifolia (hort. Kah.),

Dampfreismühle und Dampfspinnerei der Regierung, im zweiten nur etwa die Schiffswerften eine Erwähnung verdienen.

Kosseir ist ein kleines elendes Städtchen von etwa 2—3000 Einwohnern (1000 Rochet d' Héricourt), das nur der Handel mit Arabien und die Karavanenstraße nach Kenné belebt.

Dasselbe gilt von Suez, einem ganz interesselosen Haufen von etwa 500 Häusern (Levik bei Burton), das 1853 durch den Handel, die Dampfschiffahrt nach Arabien, Indien ꝛc., bereits 4800 Seelen hatte, 1834 3000, zu Anfang dieses Jahrhunderts nur 1000 — 1500, später 2000.

Noch ärmer ist die Topographie von Nubien. In Kenus gibt es nur Dörfer, die meist wegen ihrer Alterthümer (Kalabsche, Debot, Dokke, Sebua ꝛc.), Derr (Sitz des Kaschef) und Ibrim wegen der bosnischen Schlösser, Korosko (mit einer

Cleome arabica, pentaphylla, droserifolia, trinervia, chrysantha,
Capparis spinosa, egyptiaca, dissecta,
Sodada decidua (Sah., Nub., Obereg.),
Maerua rigida (Sah.),
Ziziphus vulgaris, spina christi, lotus,
(*Rhamnus* napeca),
Pistacia atlantica (Sahara, Gareb),
Rhus oxyacanthoides (Gareb),
Salvadora persica (rothes Meer),
Balanites egyptiaca (Nub.),
Gymnocarpus decandrum, fruticosum,
Paronychia nitida, desertorum, arabica, sinaica, sphacelata,
Polycarpon tetraphyllum, arabicum Boiss., succulentum,
Polycarpea memphitica, fragilis, staticaeformis,
Herniaria fruticosa,
Telephium sphaerospermum,
Cometes apiculata,
Pteranthus echinatus,
Mesembryanthemum copticum, nodiflorum, crystallinum,
Trianthema salsoloides, sedifolium, crystallinum (Nub.),
Portulaca oleracea (Nub.),
Glinus lotoides,
Tillea alata, muscosa,
Kalanchoe egyptiaca,
Sempervivum molle (Nub.),
Sedum confertum, molle (Nub.),
Aizoon canariense,
Ammania egyptiaca, auriculata, undulata (Nub.),
Peplidium humifusum,
Jussieua diffusa,

Besatzung) als Uebergangsort der Karavanen nach Abuhammed bekannt sind. Wadihalfa hat ebenfalls eine Besatzung. In Batn el Hadjar erwähnen wir nur das Warmbad (44° R.), von Okme, die einzige beständige Quelle Nubiens, in Sukot das bosnische ehemalige Schloß Sai auf der Insel gleichen Namens, in Dar el Mahaß nichts, bis wir auf Neudongola kommen (Dongola el ordi), eine 1823 von Ehrenberg entworfene Festung (Parthey), Sitz des Pascha's und 4000 S., unweit der Ruinen von Altdongola. In der Gegend der Schaikie ist Korti, das Siegesfeld der Egypter von 1820, und Ambukol, der Ausgangsort der Karavanen durch die Bahiuda, bekannt, in Robatat Abuhammed, wo der Karavanenweg von Korosko den Nil trifft. In Berber liegt die jetzt größte Stadt Nubiens, el Muscheireff, der Taylor 20.000, Russegger 5000,

Lythrum tribracteatum, thymifolium,
Tamarix gallica, deserti, africana, tetrandra, orientalis, passerinoides (Eg.), senegalensis (Nub.), effusa, arborea, nilotica, heterophylla (Eg.), amplexicaulis, divaricata, hammonis, macrocarpa (Siwa),
Ceratophyllum demersum,
Amygdalus persica, communis (c.),
Prunus domestica, armeniaca (c.),
Pyrus malus, communis, cydonia (c.),
Punica granatum (c.),
Rosa centifolia, alba (c.),
Potentilla supina (Eg.).
Poterium sanguisorba (Eg.),
Rubus fruticosus (Eg.),
Moringa aptera (Nub.),
Spartium monospermum, thebaicum,
Genista retam,
Ononis pubescens, serrata, vaginalis, cherleri,
Lupinus termis, hirsutus, angustifolius, digitatus,
Phaseolus mungo (c.),
Dolichos lablab, lubia, nilotica, memnonia (c.),
Pisum arvense (c.),
Vicia biflora, sativa, lutea,
Faba sativa (c.),
Cicer arictinum (c),
Ervum lens (c.),
Luthyrus aphaca, sativus (tingitanus),
Hippocrepis multisiliquosa,
Scorpiurus sulcata,
Taverniera egyptiaca,

Brehm 6000 Seelen gibt, mit einem Pascha und Besatzung. Damer war einst seiner Schulen halber bekannt, Schendy als der Hauptort eines Königreiches, ehe 1821 Ismail Pascha hier verbrannt wurde, jetzt nur mit 4000 S. (Russegger, Brehm, 10.000 Taylor). Schendy, einst der Haupthandelsort nach dem Süden, ist im Verfalle, wie Halfai, der Gränzort gegen den Süden (sonst mit 9000 S., jetzt mit 5000 S.), seit aller Handel sich nach Chartum zog.

Außerhalb des Nilthales gibt es nur einen beständig bewohnten Ort, Suakim (Burkhardt 8000 Seelen, Didier 5 bis 10.000, wenn nicht mehr). Wie Suez, das für 30 Litres Wasser stets 1 fl. bezahlt, und Kosseir hat auch Suakim z. B. kein Trinkwasser und muß es aus der Ferne bringen. Der Handel und die Pilger-Karavanen aus dem Sudan nach Mekka

Sesbania egyptiaca,
Hedysarum alhagi, ptolemaicum,
Onobrychis cristagalli, squarrosa,
Indigofera paucifolia, argentea,
Galega apollinea, *Tephrosia* apollinea,
Astragalus lanigerus, gizensis, hamosus, trimestris, mareoticus, hispidulus, stella, tribuloides, peregrinus, annularis, baeticus, tomentosus, longiflorus, humidus, trigonus, Sieberi, falcinellus, bombycinus, leucanthus, alexandrinus,
Psoralea plicata, palestina,
Melilotus indica, messanensis, sulcata,
Trifolium radiatum, alexandrinum, resupinatum, tomentosum, procumbens, coeruleum, chrysopogon,
Lotus oligoceratos, arabicus, creticus, dichotomus, corniculatus, platycarpos Boiss., halophilus Boiss., pusillus Viv.,
Dorycnium argenteum,
Trigonella hamosa, maritima, media, laciniata, foenum graecum, anguina, stellata, occulta, stricta, dura, argentea, pecten,
Medicago circinata, orbiculata, intertexta, ciliaris, recta, marina, truncatula, pusilla, apiculata (Nub.),
Ceratonia siliqua (Eg.),
Crotalaria thebaica,
Leobordea lotoides,
Tamarindus indica,
Mimosa habbas, polyacantha,
Acacia lebbek, farnesiana, nilotica, sejal, albida, gummifera, heterocarpa (Eg.), tortilis, nubica, arabica, vera, horrida, ehrenbergii (Nubien), verek, adansoni (Sah.),
Cassia obovata, ovata, acutifolia, egyptiaca, sophora, senna, occidentalis, absus,

beleben allein diesen Punkt der Wüste, der jetzt eine türkische Garnison hat (Didier). Die nubischen Oasen Scheb, Selimne, Leghea, Bir el Malha sind unbewohnt, und nur die Darfur-Karavanen laden in der ersteren Alaun, in der zweiten Salz, in der letzten Natron auf. Die egyptischen Oasen sind bis auf Haiz bewohnt, Chardže hat 7—8000 S. (2000 in der Hauptstadt), Dakel 6000 S. und 12 Dörfer, Farafre 60—70 S., Baherieh, Gharbi mehr, Siwa 8000 S., die Natronseen einige koptische Klöster. Die vorletzte hat die interessantesten Ruinen, die auch in Chardže, Gharbi, Baherieh nicht fehlen.

Sonst wird in der östlichen Sahara wenig von stets bewohnten Orten gesprochen. Im Lande der Borgú-Tibbus nennt man die Hauptstädte Jen und Butor el Omjen, bei den Reschade Tibbu Tauv, in Bilma Diekp; Kufara haben bereits

Cathartocarpus fistula,
Eryngium campestre, dichotomum,
Bupleurum proliferum, rotundifolium, semicompositum, heterophyllum,
Tordylium suaveolens, absinthifolium,
? *Hasselquistia* egyptiaca,
Caucalis glabra, tenella, maritima, daucoides,
Anthriscus nodosa,
Deverra tortuosa,
Daucus carota (c.),
Ammi majus, visnaga (? copticum),
Anethum graveolens (c.),
Cuminum cyminum (c.),
Coriandrum sativum (c.),
Orlaya maritima,
? *Cicuta* virosa,
Scandix cerefolium (? trichosperma),
Smyrnium egyptiacum?
Carum carvi (c.),
Apium petroselinum, graveolens (?),
Pimpinella anisum (c.),
Rubia tinctorum (c.),
Galium spurium, pedemontanum (Alex.),
Crucianella maritima, angustifolia, herbacea Boiss. (? egyptiaca),
Valantia hispida,
Scabiosa arenaria, eremophila (? prolifera),
Pterocephalus arabicus, leptopodus,
Urospermum picroides,
Scorzonera undulata, verlingii,
Picridium tingitanum,

die Araber. Im Norden hat Augila 1000—1200 S., wozu Dzafú und Maradé gehören. Erst Fezzan ist etwas besser bekannt, Murzuk, der Hauptstadt, gibt Testa 2000 Seelen, Richardson 2—3500, Vogel und Bahrdt an 2700 — 2800 Bewohner, wovon 650 Sklaven. Es ernährt sich hauptsächlich vom Handel, meistens vom Sklavenhandel, da die Neger hier durch nach Trípolis geführt wurden und wohl noch werden, obgleich der Sklavenhandel in der Türkei officiell verboten ist. Es hat eine türkische Besatzung in einem Fort mit 4 Sechspfündern, c. 200 Mann mit einem Pascha. Die zweite Stadt Fezzans, Sokna, hat c. 2500 Seelen. Die umliegenden Dattelgärten wurden 1842 von Abd el Chelil um 43.000 Bäume gebracht. 1846 fand Richardson nur 5500 Dattelbäume, Vogel wieder 70.000, ein Beweis, wie sehr das Land unter

Picris altissima, lyrata, pilosa, sulphurea,
Zollikoferia mucronata,
Sonchus oleraceus, divaricatus, chondrilloides, fallax, capitatus, cassinianus, candolleanus,
Lactuca sativa, virosa,
Prenanthes spinosa,
Hieracium bulbosum,
Apargia annua Viv.,
Crepis senecioides, pauciflora, hispidula, radicata, breviflora,
Hyoseris lucida, cretica,
Catananche lutea,
Cichorium intybus, endivia (spinosum?),
Scolymus maculatus, hispanicus, grandiflorus,
Carduus argentatus, marianus,
Cirsium syriacum,
Onopordon graecum, alexandrinum,
Cynara scolymus,
Carlina lanata,
Attractylis flava,
Carthamus tinctorius, creticus, mareoticus,
Kalbfussia orientalis,
Ethulia conyzoides,
Chrysocoma spinosa, candicans,
Santolina fragrantissima,
Diotis candidissima,
Balsamita vulgaris, tridentata,
Tanacetum monanthos,
Artemisia judaica, abrotanum, arborescens, monosperma, inculta, valentina, delileana B., (? dracunculus),
Gnaphalium stoechas, luteoalbum, cauliflorum, spathulatum,

besseren Umständen an Wohlstand zunehmen würde, da nur die ewigen Kriege der Bewohner mit den Türken Fezzan wie ganz Tripolitanien seit 20 Jahren so herabbringen. Im Norden von Fezzan gibt es viele römische Ruinen (Lyon, Oudney, Bahrdt, Smith), von denen die von Gharama (Dzerma) nur etwa von 10 Familien bewohnt werden. Die übrigen Orte in Fezzan sind noch unbedeutender, Targan (1100 Seelen, Teppichfabrikation), Tebesti (Schwefelquellen), Gatron und Tegerri (Neger- und Tibbustädte). So unbedeutend wie die bisher geschilderten Orte scheinen auch die übrigen Städte der Sahara zu sein, was es allein erklärlich macht, wie eine Stadt von 20.000 Einw., wie Timbuktu, einen solchen Ruf erhalten konnte.

Die nördliche Sahara haben wir bereits geschildert. Gha-

pulvinatum, crispatulum, germanicum, arenarium, angustifolium,
Microrhynchus nudicaulis,
Conyza dioscoridis, egyptiaca, rupestris E., dongolensis,
Senecio arabicus, verbenaefolius, vulgaris, belbeysius, egyptius, coronopifolius, squalidus, divaricatus,
Inula undulata, arabica, crispa, crithmifolia,
Tagetes erecta (? N.),
Sphaeranthus indicus,
Chrysanthemum coronarium,
Cotula anthemoides, aurea, cinerea,
Grangea maderaspatana,
Matricaria chamomilla,
Anacyclus alexandrinus,
Anthemis arvensis, retusa, peregrina, indurata, melampodina,
Achillea sativa, egyptiaca, falcata, lobatifolia (?),
Eclipta erecta,
Buphthalmum spinosum, pratense, graveolens,
Helianthus annuus (?),
Centaurea crupinoides, moschata, glomerata, lippii, prolifera, egyptiaca, calcitrapa, pumila, calcitrapoides, pallescens, penicillata, alexandrina, brevicaulis, straminea, polyacantha,
Psammoseris senecioides,
Calendula egyptiaca, arvensis, officinalis,
Filago mareotica,
Echinops spinosus, hussonii,
Xanthium strumarium,
Lacellia lybica,
Aegialophila pumila Boiss.,
Cyrtolepis alexandrina Boiss.,
Malabaila sekakul Boiss.,

dames, dem sein Entdecker Richardson (1845) 3000, Testa 10.000, Prax 12 — 15.000 Berbern gab, Daumas 1000 Häuser, ist eine Handels- und Gelehrtenstadt mit einer türkischen Besatzung von 200 Mann unter einem Pascha.

Die westliche Sahara, die jetzt meist von arabischen Nomaden bewohnt ist, hat nur wenige städteähnliche Orte. Portendik ist wüste, in Arguin leben nach Grover nur einige elende Fischer. Wadan hat 2000 (nach Bahrdt 5000) Araber und etwas Ackerbau und Salzhandel nach dem Sudan, wie Rewan, das seine 2—3000 Neger und Araber bloß dadurch ernährt, da sie selbst Datteln kaufen müssen. Die Oasen Walata, Taudeyni, Tischit 3000 S., sind fast unbekannt, Arauan soll nach Cuillie 500 Häuser und 1500 S. haben. Mabruk gibt man nur 100 Araber und Tuaregs. Schinghit hat nach Panet nur 250—300 Seelen. Das

Arbutus unedo (c.), wie Cardiospermum halicacabum,
Sphenoclea zeylanica in cult.,
Elatine luxurians in cult. etc.,
Cervicina campanuloides,
Cuscuta europea, monogyna,
Cressa cretica,
Erythrea centaureum, spicata,
Asclepias fruticosa,
Calotropis procera,
Daemia cordata (Nub.),
Cynanchum viminale, acutum, argal, polytechnicum,
Periploca secamone, coriaria (Nub.),
Pergularia tomentosa,
Nerium oleander (auch Sah.),
Anagallis arvensis,
Convolvulus arvensis, siculus, imperati, altheoides, cahirinus, forskalii, microphyllus, armatus, microphyllus (? scammonia hederaceus, hastatus),
Heliotropium europeum, supinum, crispum, lineatum, kunzii,
Lithospermum tenuiflorum, obtusum, callosum, ciliatum, niveum,
Anchusa nitida, clavata, rhizochroa, undulata, hispida, spinocarpos, asperrima, flava, milleri,
? *Onosma* orientalis,
Borrago officinalis, africana,
Echium prostratum, setosum, longifolium, sericeum, rauwolfii, tinctorium, verecundum,
Echiochilon fruticosum,
Arnebia flavescens, tinctoria, hispidissima,
Paracaryum micranthum,
Teucrium iva, polium, creticum?

Land der Uled Omer (Ludamar der Karten) ist ein Weideplatz der den Arabern zinspflichtigen Neger aus Karta — die Städte Dźurra, Kermú ꝛc. sind unbekannt.

Die centrale berberische Sahara hat um einige Orte mehr behalten, von denen aber nur Agadez den Namen einer Stadt verdient. Sonst sind alle 60 Dörfer von Ahir unbedeutend. Das seit dem 14. Jahrhundert als Handelsplatz bekannte Ghat hat 250 Häuser, Baharat 150, Telasseghrir und Afarras 1000 Seelen, das vielgenannte Tintellust nur 150 Häuser und an 450 Seelen, Arodi 80 Häuser ꝛc. Wir werden mit der Anführung so unbedeutender Orte nicht den Leser ermüden.

Agadez, die bedeutendste Stadt der Sahara, und wie Timbuktu und Ghadames eine berberische Schöpfung (vom J. 1460), soll bis 50.000 Seelen gehabt haben, bis es die Son-

Satureja capitata,
Lavandula stricta, egyptiaca,
Sideritis teucriifolia, perfoliata,
Mentha sylvestris, glabrata, sativa, pulegium,
Lamium amplexicaule,
Stachys palestina,
Marrubium alysson, acetabulorum,
? *Clinopodium* egyptiacum,
Phlomis fruticosa,
Origanum egyptiacum, majorana,
Melissa officinalis,
Ocymum basilicum,
Thymus bovei,
Leucas inflata,
Salvia egyptiaca, officinalis, verbenaca, lanigera, clandestina (? flavescens), spinosa, graveolens, nudicaulis, nilotica,
Plectranthus crassifolius,
Verbena officinalis, supina,
Zapania nodiflora,
Boechavia repens Eg. (verticillata Nub,),
Acanthodium spicatum,
Volkameria acerbiana (Syene).
Buchnera hermontica (Obereg.),
Capraria dissecta,
Veronica anagallis,
Scrophularia deserti,
Linaria elatine, spuria, cirrhosa (?), egyptiaca, haelava, virgata, dealbata, parviflora, albifrons, pelisseriana,
Solanum hierochuntinum, nigrum, coagulans, suffruticosum,

rhays im J. 1815 eroberten, seit welcher Zeit es stets sinkt. Richardson gibt ihm nur 2500 Seelen, Bahrdt über 6—700 Häuser und 7000 Seelen. Es hat einen Sultan mit Palast, 20.000 span. Thaler Einkünfte, einen 95′ hohen Moscheethurm und lebt vom Handel mit dem Sudan, wie alle Orte der Sahara.

Marmarika hat gegenwärtig keinen beständig bewohnten Ort. Zu Macrizis Zeit zogen sich noch Häuser und Gärten von Alexandrien nach Cyrenaika. Jetzt blieben nur Ruinen, meistens Steinhäuser, bei Makterai ꝛc. auch einst bewohnte Höhlen bei Maghera el Habbé aus der Byzantinerzeit, arabische Schlösser (Lamaid, Ladzedabia, Chamnés), Moskeen (Kasr Dzetabia), römische Castelle (Tubruk-Antipyrgos), Gräber, Cisternen ꝛc., meist aus egyptischem Baumaterial. Wir

melongena, lycopersicum, pseudocapsicum, hirsutum, microcarpum, solitudinum (Oberegypten),
Physalis somnifera,
Lycium europeum, mediterraneum,
Scopolia mutica,
Hyoscyamus albus, articularis, senecionis,
Datora pusillus,
Datura strammonium, fastuosa,
Nicotiana tabacum c., rustica,
Coris monspeliensis,
Verbascum sinuatum, spinosum,
Orobanche crenata, media, ramosa, delilei, tinctoria, curviflora, arenaria, pedunculata,
Phelipea lutea, tubulosa, arenaria,
Globularia alypum, arabica,
Achyranthes argentea, aspera, polystachya,
Alternanthera sessilis, denticulata,
Aerua tomentosa, lanata,
Gomphrena globosa,
Celosia margaritacea, argentea,
Amaranthus blitum,
Euxolus polygamus, oleraceus, viridis,
Digera arvensis,
Thesium humile,
Eleagnus orientalis, spinosus,
Plantago major, cylindrica, ovata, decumbens, bellidifolia, lusitanica, salina, maritima, coronopus, cynops, psyllium, squarrosa, stricta, argentea, ciliata, lagopus, albicans, polystachys,
Statice sinuata, limonium, raddiana, pruinosa, tuberculata (Sah.). axillaris, tubiflora, bracteosa, monopetala, thuini,

erwähnen nur die einstigen Hafenorte Marsa Solum (Panormos) und Marsa Berek (Paraetonium, die alte Hauptstadt des lybischen Stammes), das bis zu Mehmed Ali's Zeit Datteln von Siwa und Augila, Butter und Wolle aus der Umgebung gegen Kleider, Tarbusche von Tunis ꝛc. eintauschte. Mehmed Ali schlug die Uled Ali und verpflanzte sie theilweise nach Egypten, er vernichtete den Handel von Berek, um Alexandrien größer zu machen. Auf den Steinen M.'s findet man berberische Inschriften. Pacho hat diese Alterthümer fleißig veröffentlicht.

Die Topographie Barkas zählt jetzt nur zwei Städte, Bengasi und Derne, und das im J. 1852 gegründete türkische Fort Salé als ständig bewohnte Orte, alle übrigen Orte sind nur ihrer Ruinen halber bemerkenswerth. Bengasi, der Sitz

Emex spinosa,
Rumex ehrenbergii, dentatus, callosissimus, comosus (= egyptius), lacerus, vesicarius, roseus, alexandrinus,
Polygonum equisetiforme, ehrenbergii, herniarioides, oxyspermum, bellardi, salicifolium, serrulatum, aviculare, niloticum (Eg.), hippopotami (Dong.), limbatum, senegalense (Eg.), tumidum, persicaria, orientale, maritimum, melanostomum, multisetum?
Reaumuria verticillata, vermiculata, arenosa, mucronata,
Nitraria sericea, tridentata,
Kochia muricata, sedoides, ericifolia, scoparia,
Spinacia oleracea c.,
Cornulaca monacantha,
Anabasis alopecuroides, articulata, lutea,
Noea spinosissima,
Salsola tetrandra, vermiculata, longifolia, sieberi, nitida, kali, tragus, halimus, villosa, oppositifolia, inermis,
Traganum nudatum,
Caroxylon articulatum, tetragonum, foetidum,
Chenopodina salsa, vera, anonyma,
Halostachys perfoliata,
Halocnemum strobilaceum, fruticosum,
Schanginia linifolia, hortensis, baccata,
Sevada schimperi,
Suaeda vermiculata, monoica, fruticosa, altissima,
Salicornia herbacea (cruciata, glauca, nodulosa),
Echinopsilon muricatus, eriophorus,
Obione stylosa, graeca, glauca, coriacea,
Atriplex mollis, parvifolia, rosea, ocymifolia, halimus, portulacoides, hastata, palestina,

des Beys für ganz Cyrenaika, ist eine wachsende Handelsstadt und darum die belebteste zwischen Tripolis und Alexandrien. Beechey gab ihr 3000 S., Bahrdt 10.000, wovon etwa 150 bis 200 Malteser (Pelissier). Vor der Pest 1858 gab man ihr 12.000 (Derne 9—10.000), durch diese verlor es etwa 3—4000 Seelen.

Von den Ruinen der alten Berenice blieb nichts über der Erde, doch werden manchmal Statuen (z. B. die Marseiller Vestalin), Intaglien ꝛc. ausgegraben. Die Stadt ist schlecht gebaut, ungesund (wegen Sümpfen), der Hafen seicht (7—8'), der Eingang schwierig, die Forts, der Palast des Bey im Verfall. Es gibt kein Café, kein öffentliches Bad, kein Wirthshaus. Der Handel ist theils Karavanenhandel nach Augila, Wadai ꝛc., theils Ausfuhrhandel meist nach Malta (Pferde, Rindvieh, Häute,

Chenopodium album, murale, fruticosum,
Beta vulgaris, rubra, maritima,
Calligonum comosum,
Euphorbia tirucalli, calendulaefolia, thymifolia, peplis, punctata, retusa, peplus, parvula, alexandrina, helioscopia, paralias, cornuta,
Ricinus communis, alexandrinus,
Ficus carica, sycomorus (Nilthal),
Urtica pilulifera, urens, dioica,
Mercurialis annua,
Forskolea tenacissima,
Parietaria officinalis, alsinaefolia,
Crozophora brochiana (Berber.),
Croton plicatum, tinctorium, obliquifolium,
Ephedra distachya, altissima,
Salix babylonica, subserrata, egyptiaca (Eg.), nilotica (Nub.),
Populus alba,
Ottelia alismoidea,
Lemna hyalina, gibba, polyrhiza,
Alsima plantago,
Utricularia reflexa,
Najas fragilis, graminea, muricata,
Pistia stratiotes (Nil),
Zostera bullata,
Posidonia oceanica,
Zannichellia palustris,
Cymodocea aequorea,
Ruppia maritima,
Typha angustifolia,
Cynomorium coccineum,

Wachs, Wolle ꝛc.). Im J. 1851 führte B. nach Escayrac für 170.000 Franken Baumwollstoffe, für 100.000 Fr. Tuch, für 90.000 Fr. Glas ein, meist auf Malteser und toskanischen Schiffen.

Derne, das alte Darnis, Zarine des Stadiasmus, das die aus Spanien vertriebenen Mauren neu in Aufschwung brachten, war im vorigen Jahrhundert bedeutender und zählte 7000 Einwohner in 5 Dörfern, die Handel nach Siwah, Egypten ꝛc. trieben. Das befestigte Dorf Medineh hatte 2 Forts und einen Bey, der aber nur über die Stadt herrscht und 9 Scheiks unter sich hat. Die übrigen waren Maghara, Dzebel, Mansur, die seit der Pest 1811, die die Einwohner auf 500 Seelen herabbrachte, theilweis wüste stehen. Der Hafen ist jetzt nur eine schlechte Rhede, wo die Batterie an die nord-

Aloe vulgaris,
Pancratium maritimum,
Iris sisirynchium,
Scilla maritima,
Colchicum egyptiacum,
Muscari comosum, parviflorum,
Ornithogalum arabicum,
Hyacinthus serotinus,
Asparagus aphyllus, horridus,
Asphodelus fistulosus, clavatus, tenuifolius,
Allium porum, cepa, sativum, roseum, pallens, subhirsutum,
Juncus acutus, maritimus, rigidus, multiflorus, buffonius,
Arum arisarum, colocasia,
Biarum alexandrinum,
Schoenus mucronatus,
Cyperus articulatus, mucronatus, junciformis, badius, alopecuroides, conglomeratus, fuscus, dives, esculentus, michelianus, difformis, rotundus, prostratus, melanorhizus, papyrus, ornithopodioides, monti (? longus, fastigiatus, haspan),
Scirpus palustris, caducus, pollicaris, mucronatus, fimbrisetus, maritimus, egyptiacus, littoralis, polycoleus,
Isolepis inclinata, uninodis, fistulosa,
Fimbristylis dichotoma, ferruginea,
Phoenix dactylifera,
Hyphaena thebaica, argun (Nub.),
Holcus spicatus,
Sorghum halepense, vulgare, cernuum, bicolor, saccharatum,
Lygeum spartum,
Pennisetum dichotomum, typhoideum,
Saccharum egyptiacum, cylindricum, officinarum,

amerikanische Occupation 1815 und 1818 mahnt, wie eine jetzt unbenützte Windmühle. Der verfallene Ort hat jetzt nur an 2000 Seelen, worunter einige Juden. Der einzige Europäer war der englische Agent, der Bahrdt sagte, er wolle fortziehen. Die Ruinen des alten Darnis bestehen in theilweise christlichen Felsgräbern.

Von den Ruinen sind die bedeutendsten die von Tokra und Tolmeta.

Tokra, das alte Teuchira, eines aus den 5 Städten der alten Cyrenaika, von Ptolomeus Arsinor, von Antonius Cleopatris genannt, lag nördlich von Bengasi am Meere. Die von Justinian restaurirte Stadtmauer erhielt sich mit ihren 26 Thürmen und 2 Thoren, dann einige Forts, eine Kirche mit Skulpturen, Weinblätter und Trauben auf den Kapitälern, eine Nekropolis mit Inschriften und groben Malereien aus christ-

Andropogon annulatum, foveolatum,
Leersia oryzoides,
Phalaris canariensis, aquatica, paradoxa, gracilis,
Panicum verticillatum, glaucum, viride, stagninum, crusgalli, fluitans, obtusifolium, numidianum, coloratum. repens, miliaceum, sorghi, leiogonum, prostratum, turgidum (Eg.), grossularium (Sah.), petiverii (Nub.),
Oplismenus colonus,
Digitaria sanguinalis, filiformis,
Cynodon dactylon,
Crypsis aculeata, schoenoides, alopecuroides,
Schismus minutus,
Polypogon monspeliensis,
Milium lendigerum, arundinaceum, caerulescens,
Agrostis alba, pungens, spicata,
Scleropoa pumila, memphitica,
Poa pilosa, divaricata, littoralis, cynosuroides (annuus, bulbosa),
Briza eragrostis,
Dactylis glomerata, repens,
Chrysurus aureus,
Eleusine egyptiaca,
Festuca cynosuroides, fusca, uniglumis, inops, calycina, divaricata,
Dinaeba egyptiaca,
Köhleria phleoides,
Bromus mollis, rubens, purpurascens, madritensis, distachyos (? poiformis, polystachyos),
Stipa juncea, tortilis,
Avena pumila, forskalii, arundinacea, fatua, sterilis,

licher Zeit, deren Höhlen theilweise von Beduinen bewohnt werden ꝛc.

Bedeutender ist Tolmeta, das unter den Ptolemäern als Hafen Barkas sich emporhob, der Bischofsitz Synesius, den noch Edrisi und Abulfeda (der noch Heiden fand) erwähnen. Es blieb eine Stadtmauer von einer Meile Länge, Thor, Nekropolis, Hafen, Cisternen, 2 Theater, korinthische Säulen, 3 jonische aus der Ptolemäerzeit, eine Kaserne mit 3 Aufschriften aus der Zeit des Kaisers Anastasius, die Bourville stahl, ein mittelalterliches Schloß ꝛc. Jetzt ist Alles eine Wüste der Hyänen und Schakale.

Die alte autochtone Hauptstadt Barka liegt ebenfalls in Ruinen, die nur eine byzantinische Feste erkennen lassen. Die nächst bedeutendsten Ruinen sind die von Mersa Susa, der

Trisetaria linearis,
Lagurus ovatus,
Arundo donax, egyptia, isiaca, arenaria,
Aristida plumosa, ciliata, obtusa, pungens,
Lolium perenne, temulentum,
Rottboellia incurvata, filiformis, hirsuta, fasciculata,
Aegilops triaristata,
Elymus geniculatus,
Hordeum hexastichum, maritimum (? murinum),
Triticum sat., bicorne, junceum, loliaceum (? compositum), planum,
Adiantum capillus, veneris,
Marsilea egyptiaca,
Gymnostomum niloticum,
Fissidens bryoides,
Funaria minor,
Riccia crystallina,
Clavaria hypoxylon,
Tuber niveum,
Phallus roseus, induriatus,
Lycoperdon pedunculatum,
Boletus hispidus, polymorphus,
Agaricus campestris,
Podaxon egyptiacum,
Hydnon boveanum,
Evernia prunastri,
Urceolaria subcaerulea, conferta, rhizophora,
Parmelia parietina, musciformis, pingiuscula, miniata,
Lecidea quinquetubera, canescens, circumalbata, vetusta, minima,

alten Apollonia des Hafens von Cyrene, die noch Stadtmauern, Thürme, Quai, Theater, Bäder, 3 christliche Kirchen, Nekropole ꝛc. aufweisen.

Westlicher liegen Kasr bennegdem, ein römisches Schloß, Kasr Arus (Balacrai), eine griechisch-römische Stadt, östlich bis Derne eine große Menge von Ruinen. Griechisch sind meist Cisternen, Gräber (Souan), Tempel, byzantinisch-römisch Schlösser und Kirchen (Schenedire), arabisch die Feste Mokra. Wir erwähnen hier nur Saffaf (Cisterne 265 m. lang, gewölbt), Chennés, Lamlude (Limnias christliche Capelle mit karpokratianischen Symbolen wie in Moraklut), Teret, Kubba, Massakhit ꝛc.

Oestlich von Derne fehlen auch schon die Ruinen, wenigstens die größeren.

Die Topographie von Tripolitanien ist im engeren Sinne noch mehr ohne Interesse, obwohl etwas reicher. Die Syrte hat zwischen Bengasi und Mesurata keinen beständig bewohnten Ort, als ein türkisches Fort vom J. 1842 mit 50 Mann Besatzung. Selbst die Schwefelgruben bei Muktar, selbst das alte Sat, das nach Ibn Haukal Datteln, Zucker, Jujuben, Wolle ausführte, theilen dieß Schicksal. Mit den Berbern scheinen in ganz Nordafrika die steten Niederlassungen zu schwinden, während zur Römerzeit hier eine fortlaufende Reihe von Befestigungen und Orten lag, von denen wir nur Zaffran und die arae Philaenorum (bei Muktar) erwähnen. Im Wadi Zaffran, als dem fruchtbarsten Thale, pflegen sich häufiger Araber aufzuhalten. Bei Muktar ist die ödeste Gegend, die den verzweifeltesten Strichen der Sahara nichts nachgibt, nicht einmal Mäuse, Strauße, Gazellen, selbst kein Insekt ist zu sehen.

Mesurata ist eine Oase von 44 Dörfern und etwa 13- bis 14.000 Einwohnern (150 Judenfamilien) mit Marktplatz und Bazar, dem Palaste eines Bey. 1851 luden hier 10 Schiffe Getreide nach Malta ein. Der übrige Handel geht nach der Türkei, Tunis, Egypten, Frankreich (1850 308.000 Franken), Toskana, durch Karavanen nach dem Sudan. Der Ort hat auch Tuch-, Teppich-, Leinwandweberei, Töpferei ꝛc.

Zwischen Mesurata und Tripolis liegen noch 2 größere Oasen, Sliten (15 Dörfer mit 2000 Familien und einem Bey) und Tadzura mit 3000 Seelen und einer berühmten Moskee

ob dem Grabe eines Heiligen, deren 48 korinthische Säulen aus den Ruinen von Leptis magna stammen (Della Cella). In diesen Ruinen sind vor Allem die phönizischen Wasserbauten interessant. Aus einer kleinen Bucht, in die ein Flüßchen mündete, machten sie einen Hafen, die westliche Landspitze umgaben sie mit drei Quader-Terrassen, in denen sie 120′ lange und 30′ breite Docks anlegten, sowie Forts, einen Molo, Quais, Treppen und Keller am Strande, so daß diese Bauten ganz modern aussehen. Die Ruinen der Stadt sind meist aus der Zeit des hier gebornen Septimius Severus: Basilika, Triumphbogen, Tempel, Circus ꝛc. und dienten als Steinbruch z. B. für Tripolis, 1720 ging ein Schiff mit Säulen von hier nach Paris, Smyth nahm ihrer 37 nach England ꝛc. Man findet noch viele Intaglien.

Tripolis (el gharb, das westliche bei den Arabern) ist sehr herabgekommen. Lorent gibt ihm 7000 Seelen, Pelissier 10 — 12.000, Bahrdt 13 — 14.000, worunter ebenso wie in allen Küstenstädten Juden und etwa 1200 Europäer (meist Malteser). Die Stadt wurde so oft beschossen und belagert (1683 und 1685 von den Franzosen, 1692, 1728 und 1800 von den Engländern, 1800 von Nordamerika, 1825 von Sardinien, von Neapel, zuletzt von den Insurgenten mehrmal), daß ihr keine bedeutenden Gebäude blieben, außer einem alten Triumphbogen des Antonius und Verus, mit vier Bogen und schönen Skulpturen, denn weder der Palast des Bey's, eine Menge häßlicher Häuschen aus den verschiedensten Zeiten, noch die Moscheen werden gelobt. Außer dem bereits erwähnten bedeutenden Handel hat die Stadt viel Industrie, Tuch, Leder ꝛc. Sie hat ein Kapuzinerkloster mit Kirche, Consuln aller Mächte, europäische Gasthöfe, aber nur zwei unbedeutende Bazare, und wegen Wassermangel nur zwei Bäder.

Südlich von Tripolis liegen im Gebirge nur unbedeutende Berberndörfer, Mizda (100 Männer mit einem Fort), Bondzem (80 Häuser 1852, ein römisches Fort), Beniolid (ein Thal, wo an 2000 Araber meist in Höhlen wohnen), Kasr el Dzebel (türkisches Fort mit 400 Mann Besatzung), Gharian (desgleichen mit 200 Mann), Ghirza (römische Ruinen) ꝛc. Der südliche Theil des Tarhona, die Hamada ꝛc. ist eine Wüste mit nomadischen Hirten. Westlich von Tripolis

liegt nur ein Hafenort Zoara mit etwa 600 Häusern, einem starken Handel nach Tunis und Salzausfuhr aus dem benachbarten Strandsee, das einen englischen Agenten hat. In der Nähe liegen die Ruinen des griechischen Abrotona, das einst phönizische Sabrothal, wo man noch ein Amphitheater, Statuen 2c. in den (römischen) Ruinen erkennen kann.

Nachtrag zum zweiten Hefte.

Wir geben hier einen ersten Nachtrag zur Flora der Berberei.

Adonis dentata,
Ranunculus procerus, coenosus (Guss.).
Delphinium peregrinum, pubescens, cardiopetalum,
Hypecoum albiflorum DR.,
Erodium hymenodes, munbyanum,
Fumaria numidica Coss., sarcocapnoides Coss.,
Viola atlantica Leonhardi msc. n. sp.,
Helianthemum viscarium,
Alyssum calycinum,
Sisymbrium columnae,
Erysimum orientale,
Arabis verna,
Mathiola coronopifolia,
Eruca visciaria,
Erucastrum obtusangulum.
Cardamine hirsuta (Džebel Tugur),
Iberis pumila Munby,
Linum suffruticosum,
Dianthus liburnicus,
Saponaria glutinosa,
Silene ambigua, coarctata, apetala, pyriformis, atlantica Coss.,
Spergularia diandra,
Buffonia tenuifolia,
Viscaria oculata,
Peplis biflora,
Bulliarda vaillantii,
Umbilicus horizontalis,
Sedum altissimum,
Epilobium molle,
Lythrum tribracteatum.
Poterium durieui Spach.,
Geum heterocarpum,
Pyrus aria,
Cotoneaster nummularia,
Retama durieui Spach,

Genista pseudopilosa,
Spartium junceum,
Calycotome intermedia,
Astrolobium durum,
Ononis incisa Coss., brachycarpa, lingulata Munby, natrix,
Trifolium isthmocarpum, suffocatum,
Vicia lathyroides, leucantha, erviformis,
Onobrychis argentea, crista galli, alba,
Hedysarum perraudieranum Coss., bovei,
Lotus allionii, filicaulis DR., drepanocarpus,
Astragalus canaliculatus,
Paronychia nivea,
Carum incrassatum,
Cachrys pterochlaena,
Oenauthe anomala Coss., silaifolia,
Selinopsis foetida Coss.,
Bunium alpinum (Tugur),
Seseli varium,
Eleoselinum fontanesii,
Bupleurum paniculatum, prostratum,
Pimpinella tragium,
Valerianella pumila, stephanodon,
Scabiosa monspeliensis,
Lonicera etrusca (Tugur),
Asperula arvensis, aristata,
Barkhausia suberostris, amplexifolia Coss.,
Andryala tenuifolia,
Carduncellius attractyloides Coss., rhaponticoides,
Asteriscus pygmeus,
Evax asterisciflora,
Galactites tomentosa,
Calendula marginata,
Santolina canescens,
Phoenixopus vimineus,
Achillea santolina, santolinoides,
Artemisia campestris,
Sonchus asper,
Hieracium saxatile (Tugur),
Anthemis fugax,
Microlonchus clusii, durieui,
Senecio chrysanthemifolia,
Centaurea pubescens, sulphurea,
Serratula pinnatifida,
Doronicum scorpioides,
Hyoseris radiata,
Campanula atlantica Coss., velutina,
Erythrea pulchella,
Verbascum blattaria, floccosum,

Linaria rubrifolia,
Erinus alpinus (Džebel Tugur),
Convolvulus sabatius,
Teucrium compactum,
Sideritis montana,
Thymus hirtus, algeriensis, zattar (Munby),
Micromeria microphylla,
Salvia aucheri,
Calamintha alpina,
Orobanche rapum,
Phelipea purpurea, arenaria,
Statice cymulifera, lychnidiflora,
Goniolimon tataricum,
Armeria allioides,
Passerina salina Munby,
Rumex conglomeratus, tuberosus,
Parietaria mauritanica,
Atriplex parvifolia,
Chenopodina vera,
Chenopodium vulvaria,
Oreobliton chenopodioides,
Alternanthera denticulata,
Euphorbia sulcata, cuneifolia, hieroglyphica,
Epipactis latifolia,
Cymodocea aequorea,
Ruppia filiformis,
Zannichellia macrostemon,
Damasonium borgaei,
Asparagus altissimus Munby,
Allium cupani,
Pancratium collinum,
Colchicum bertolonii, bulbocodioides,
Bellevalia ciliata,
Gagea fibrosa, circinata, granatelli,
Ornithogalum exscapum,
Merendera linifolia,
Sternbergia lutea,
Fritillaria montana,
Narcissus oxypetalus,
Luzula nodulosa,
Carex glauca, hirta,
Juncus valvatus, compressus,
Cyperus pygmeus,
Dactylis littoralis,
Vulpia incrassata, cynosuroides, sciuroides,
Poa dura, divaricata,
Aegilops triaristata,
Bromus confetrus, alopecuroides,

Glyceria tenuifolia,
Festuca ligustica, tenuiflora, lolium Balansa,
Trisetum neglectum,
Schismus calycinus Coss.,
Gastridium muticum,
Piptatherum miliaceum Coss.,
Cynosurus balansae Coss.,
Asplenium palmatum.

Der Dżebel Tugur (2086 Meter, Cosson) zeigt eine dem Aurés sehr ähnliche Vegetation, zuunterst Wälder von *Juniperus* phoenicea, oxycedrus, *Quercus* ilex, *Pinus* halepensis, höher *Fraxinus* dimorpha und Cedern bis zu 4—5 Meter Umfang, dazwischen *Cotoneaster* nummularia, fontanesii etc. Am Pik selbst findet man an Sträuchern die Berberitze, *Rhamnus* alpinus, *Prunus* prostrata, einzeln *Acer* monspessulanum, *Lonicera* arborea, zuoberst *Ephedra* graeca. Von den charakteristischen Pflanzen des Gipfels erwähnen wir *Erinus* alpinus, *Calamintha* alpina, *Silene* atlantica, *Draba* hispanica, *Hieracium* saxatile, *Evax* heldreichii, *Pimpinella* tragium, *Campanula* atlantica, *Carduncellus* attractyloides Coss., *Scorzonera* pygmea, *Salvia* aucheri, *Asperula* aristata, *Geum* heterocarpum, *Dianthus* liburnicus, *Saxifraga* carpetana etc. Auf dem Berge wachsen noch z. B. *Lonicera* etrusca, *Armeria* allioides, *Verbascum* blattaria, *Colutea* arborescens, *Linum* suffruticosum, *Thalictrum* saxatile, *Epilobium* molle etc.

Erst als dieser Nachtrag fertig war, erhielten wir den Munby'schen Catalog der Flora Algiers (2600 Species) ddo. 30. Dezember 1858, Oran, der uns eine unsägliche Arbeit erspart hätte. Wir theilen hieraus das Neue mit, sammt der dortigen Synonymik. Allerdings werden unter den 3000 Pflanzen der Berberei jetzt manche Synonyme sein, doch kann nur das Studium des algierischen Herbars im Jardin des Plantes hier abhelfen, das mir nicht zu Gebote steht. Die Familien steigen bedeutend, die Compositen auf über 400 Species, Leguminosen über 350, Gräser über 200 ꝛc.

Die Mehrzahl bilden neue Species, die Munby, Cosson ꝛc. geschaffen, theilweise noch unbeschrieben, dann wieder spanische und Pflanzen des Orientes. Munby hat Biskra und Lagunt zu Algier gezogen, es sind daher hier mehrere Pflanzen angeführt,

die früher ausgeschieden wurden, da Munby keine speciellen Fundorte angibt.

Auffallend werden einige europäische Species sein, z. B. *Circea* lutetiana, doch die Mehrzahl sind bereits angeführte Genera.

Ranunculus xantholeucos Durieu, Baudotii, philonotis, aquatilis, sceleratus, chaerophylloides (coenosus Guss. = *Lenormandi* Schultz, peucedanoides Desf. = fluitans Lam.),
Ficaria calthaefolia Rchb.,
Delphinium staphysagria,
Papaver setigerum, dubium,
Fumaria rupestris, munbyi Boiss. (micrantha Lag. = densiflora DC., corymbosa = africana Lam.),
Die Berberis des Atlas ist nach ihm B. aetnensis R. & S.
(*Reboudia* erucarioides Coss., Zilla macroptera C., myagroide, Hussonia uncata, Henophyton deserti C.),
Sinapis arvensis, alba, nigra,
Raphanus sativus,
Mathiola livida,
Malcolmia africana, egyptiaca,
Erysimum perfoliatum,
Braya boissieri Coss.,
Savignya egyptiaca, longistyla,
Farsetia linearis Decaisne,
Alyssum montanum, clypeatum DR., cochleatum,
Clypeola libyca Viv.,
Hutchinsia procumbens Desf.,
Biscutella frutescens Coss.,
Otocarpus virgatus DR.,
Senebiera coronopus, lepidioides Coss.,
Lepidium sativum, granatense Coss. (= dhayense Munby),
Bivonea lutea,
Vella cytisoides,
(*Brassica* Gravinae Ten = atlantica DR. = Boissieri Munby = *Sinapis* recurvata Desf., B. lyrata Coss. non Desf. = setulosa Boiss., B. l. Desf. = *Enarthrocarpus* clavatus, *Iberis* umbellata Desfont. = *Pruitii* Tineo, *Arabis* latifolia DR. = *A.* parvula var.),
Cistus crispus, umbellatus,
Helianthemum cahirinum, paniculatum (Libanotis = C. clusii [halimifolium = C. h.]),
Viola sylvatica, tricolor, munbyana (? atlantica Leonh., cornuta Desf., [suberosa = arborescens]),
Astrocarpus clusii Gay,
Reseda eremophila, arabica, papillosa, aucheri (atriplicifolia Gay, gussonii = luteola var., reuteriana = stricta Munby non Coss.),

Polygala munbyana (rosea Desf. = boissieri Coss., vulgaris = nicaeensis Desf. non L.),
Dianthus velutinus, lusitanicus, Kremeri Boiss., siculus, tripunctatus,
Silene tenoreana, disticha, velutina, nicaeensis, atocion, succulenta, fuscata, trinervia, neglecta, Kremeri, Soyer (coarctata Lag. = cerastoides, stricta Soyer = pteropleura Boiss.),
Buffonia macrosperma, perennis,
Moehringia pentandra,
Spergula pentandra,
Arenaria tetraquetra, sphaerocarpa (rosea Salzm. = emarginata Brot., spathulata Desf. = cerastoides Poir.),
Linum setaceum, austriacum, squarrosum,
Malope hispida,
Malva mauritiana (rotundifolia Desfont. = nicaeensis),
Lavatera hispida Desf. = L. Olbia var,
Hypericum perfoliatum (= naudinianum),
Geranium malvaeflorum,
Erodium petraeum, hirtum, ciconium (mauritanicum Coss. = munbyanum Boiss., geifolium Desf. = hymenodes Lhèr.),
Zygophyllum cornutum, geslini,
Fagonia sinaica, glutinosa, latifolia,
Ruta tuberculata, bracteosa (tenuifolia Desf. = montana Clus.),
Ulex Webbianus Cosson,
Sarothamnus baeticus, affinis Boiss.,
Genista quadriflora Munby, capitellata, Sahara Coss., cinerea (barbara Munby = Duriaei Sp.), cephalantha Sp. = Anthyllis tridentata,
Argyrolobium grandiflorum, uniflorum Iaub.,
Adenocarpus umbellatus DR., decorticans Boiss.,
Ononis spinosa, breviflora (natricoides = psammophila, columnae = parviflora, spicata = rosea),
Anthyllis sericea,
Medicago denticulata, ciliaris, laciniata, pentacycla, arborea, apiculata (muricata, turbinata),
Trigonella anguina, uniflora Munby, egyptiaca, laciniata,
Melilotus neapolitana,
Trifolium ligusticum, intermedium, lagopus, bocconi, striatum, procumbens, repens,
Tetragonolobus siliquosus, conjugatus,
Lotus major,
Ludovicia Kremeriana,
Astragalus biflorus, annularis, trimorphus, corrugatus (glaux = hypoglottis Desf. non L., monspessulanus Desf., chlorocyaneus Boiss.),
Psoralea dentata, plicata,
Vicia angustifolia, peregrina, vestita, faba, tenuifolia, monardi,

Ervum gracile,
Lathyrus nissolia, annuus, setifolius,
Coronilla glauca,
Securigera atlantica Boiss.,
Astrolobium repandum,
Ornithopus sativus,
Hippocrepis bicontorta,
Hedysarum aculeolatum, spinosissimum, naudinianum,
Onobrychis horrida, venosa,
Rubus discolor,
Potentilla recta,
Poterium verrucosum,
Rosa gallica, dumetorum,
(*Geum* atlanticum Desf. = sylvaticum var.),
Pyrus longipes Coss.,
Epilobium virgatum,
Circaea lutetiana,
Serpicula numidica,
Myriophyllum alterniflorum,
Callitriche platycarpa,
Lythrum salzmanni (= bibracteatum Salzm., flexuosum Lag. = Graefferi Lag.),
Tamarix articulata, pauciovulata, brachystylis, balansae,
Polycarpon peploides,
Polycarpea fragilis,
Sclerocephalus arabicus,
Herniaria fontanesii,
Paronychia sclerocarpa,
Sedum caespitosum DC. (azureum Desf. = heptapetalum Poir.),
Pistorinia salzmanni Bois.,
Reaumuria vermiculata Iaub.,
Saxifraga atlantica Boiss.,
Daucus pubescens,
Durieua hispanica Boiss.,
Orlaya grandiflora,
Chaerophyllum temulum,
Torilis helvetica, leucotricha Coss.,
Bubon macedonicum,
Foeniculum vulgare, piperitum,
Oenanthe fistulosa, pimpinellosdes, peucedanifolia,
Bupleurum montanum, tenuisimum,
Smyrnium rotundifolium,
Carum mauritanicum Boiss.,
Cachrys pungens,
Eryngium bovei Boiss. (barrelieri = pusillum),
Asperula levigata cynanchica,
Rubia peregrina,

Galium serotinum Munby, petraeum Coss., elongatum, ephedrioides DR.,
Centranthus macrosiphon Boiss.,
Valerianella microcarpa,
Cephalaria syriaca, leucantha,
Scabiosa camelorum Coss. (grandiflora = maritima, simplex = stellata),
Eupatorium cannabinum,
Bellis atlantica,
Nolletia pulicarioides Coss.,
Conyza pulicaroides Coss., ambigua,
Evax pygmea,
Gymnarrhena micrantha,
Rhanterium adpressum Coss.,
Inula crebrifolia Coss.,
Achillea radiata Coss.,
Cyrtolepis alexandrina,
Rhetinolepis lonadioides Coss.,
Cladanthus halimifolius DR.,
Anthemis arvensis, Cotula,
Anacyclus tomentosus,
Achillea ligustica,
Santolina incana, squarrosa,
Pyrethrum gayanum, maresii DR., macrocephalum Coss.,
Chrysanthemum viscosum,
Cotula aurea,
Artemisia glutinosa,
Tanacetum annuum, cinereum,
Gnaphalium leyserioides,
Filago montana, pubescens,
Senecio decaisnei, foeniculaceus, ambiguus, auricula, gallicus,
Calendula gracilis (stellata = tomentosa),
Echinops castaneus,
Microlonchus elatus, leptolonchus,
Crupina crupinastrum Viv.,
Centaurea alba, sempervirens, furfuracea Coss., Kralikii Coss. (= dimorpha Viv.), phaeolepis, omphalotricha, omphalodes, microcarpa Coss. (nicaeensis = furcata Desf.),
Carduncellus eriocephalus Coss. (caeruleus = multifidus = tingitanus),
Carduus algeriensis Munby,
Hedypnois cretica, pendula, coronopifolia,
Hyoseris scabra,
Catananche arenaria DR.,
Hypochaeris arachnoidea, neapolitana,
Seriola levigata,
Thrincia hirta,
Podospermum laciniatum,

Tragopogon porrifolium,
Scorzonera deliciosa Guss.,
Lactuca spinosa,
Taraxacum levigatum,
Barkhausia setosa,
Lomatolepis glomerata Coss.,
Zollikoferia candolleana, longiloba, angustifolia Coss.,
Sonchus arvensis, mauritanicus, pectinatus, divaricatus,
Andryala ragusina, sinuata,
Xanthium spinosum, macrocarpum, antiquorum Coss.,
Jasione Bovei Boiss.,
Campanula kremeri, rotundifolia, trachelioides Munby,
Specularia hybrida, speculum,
Anagallis tenella (collina = monelli),
(*Cyclamen* neapolitanum Munby non Ten = africanum Boiss.),
Fraxinus angustifolia,
Erythrea major,
Convolvulus supinus, mauritanus B., geniculatus Munby (evolvaloides Desf. = undulatus Coss.),
Cuscuta parviflora,
Cerinthe aspera,
Echium sericeum, maritimum,
Anchusa calcarea, hispida,
Lithospermum callosum,
Myosotis caespitosa, versicolor,
Asperugo procumbens,
Omphalodes linifolia,
Megastoma pusillum DR.,
Solanum villosum,
Antirrhinum ramosissimum,
Linaria tingitana, viscosa (parviflora = micrantha),
Scrophularia durieui, deserti,
Veronica hederaefolia,
Orobanche eryngii,
Phelipea lusitanica, egyptiaca,
Mentha sylvestris, numidica,
Origanum floribundum Munby, atlanticum Sallé,
Thymus guyonii de Noé,
Clinopodium munbyanum Sallé,
Salvia jaminiana, egyptiaca, ceratophylloides (lanata Munby ist nicht Roxb., sondern = phlomoides Asso quod corrige),
Nepeta tuberosa (algeriensis de Noé = multibracteata Desf.),
Marrubium deserti,
Stachys guyoniana, annua (brachyclada = hirta),
Phlomis pungens (biloba = mauritanica),
Teucrium campanulatum, spinosum, albidum Munby,
(*Micromeria* inodora = Satureja c.),

Statice bonduellii, pruinosa, asparagoides Durieu (virgata = cordata Desf., minuta = gougetiana, thuinii = egyptiaca),
Plantago pilosa, syrtica (argentea = ovata, parviflora = psyllium = afra),
Amaranthus blitum, viridis,
Aerua javanica,
Passerina tartonräira,
Thesium humifusum (= linophyllum Desf. non L.),
Polygonum flagellare, lapathifolium, amphibium, equisetiforme,
Rumex induratus Boiss., vesicarius,
Chenopodium hybridum,
Atriplex laciniata, coriacea (patula = angustifolia),
Kochia prostrata,
Echinopsilon sedoides,
Arthrocnemum macrostachyum,
Chenopodina maritima,
Noea aretioides Coss.,
Anabasis alopecuroides,
Salsola tetragona, tetrandra, articulata,
Traganum nudatum,
(*Suaeda* Salsola Desf., mollis = vermiculata Forsk., Salsola longifolia Forsk. = oppositiflora Desf.),
Euphorbia akenocarpa, cornuta, Guyoniana, luteola, calyptrata, calcarea Coss., rotundifolia Lois. (heterophylla Desf. = provincialis var.),
Crozophora verbascifolia,
Andrachne telephioides,
Salix alba, purpurea,
Populus tremula, euphratica, nigra,
Ephedra alata,
Juniperus oxycedrus Desf. et Munby non L. = macrocarpa Ten.,
Aristolochia glauca = baetica,
(*Alisma* damasonium Desf. non L. = Damasonium Bourgaei Coss.),
Crocus reticulatus,
Trichonema columnae,
Gladiolus segetum, guepini, byzantinus, illyricus,
Narcissus praecox (clusii = Corbularia monophylla),
Tulipa oculus solis,
Scilla pulchella Munby, lingulata,
Ornithogalum tenuifolium,
Gagea reticulata,
Allium vernale, margaritaceum,
Muscari atlanticum, ciliatum,
Asphodelus pendulinus Coss., cerasiferus Gay.,
Ophrys atlantica (tabanifera = bombyliflora),
Platanthera chlorantha,

Orchis undulatifolia (lactea, laxiflora, sagittata Munby = Aceras intacta),
Triglochin laxiflorum, maritimum (palustre Desf. non L. = barrelieri),
Potamogeton pectinatus,
Zannichellia dentata,
Zostera nana,
Ruppia rostellata,
Lemna gibba,
Sparganium erectum,
Juncus obtusiflorus Ehrb. (rigidus = maritimus),
Arisarum sinorrhinum = aspergillum,
(*Cyperus* tetrastachys Desf. = esculentus,)
Scirpus savii (maritimus = tuberosus Desf.),
Heleocharis multicaulis,
Fimbristylis squarrosa, mucronata,
Rhynchospora laxa,
Carex vulpina, ovalis, remota, divulsa, caespitosa, basilaris, paludosa, binervis, biligularis, punctata, sylvatica, riparia, pseudocyperus (schoenoides = divisa, linkii = distachya Desf., provincialis = echinata Desf., halleriana = gymnobasis),
Pennisetum dichotomum,
Alopecurus ventricosus, utriculatus, macrostachys,
Mibora minima,
Milium multiflorum,
Aristida plumosa Desf. non L. = ciliata und die plumosa L.,
Airopsis globosa,
Koeleria macilenta, pubescens,
Arundo altissima (tenax Lk. = bicolor Desf.),
Cynosurus elegans, echinatus,
Avena hirsuta = barba,
Melica caerulea,
Catabrosa aquatica,
Glyceria maritima, plicata,
Poa divaricata, dura, eragrostis, annua, atrovirens,
Dactylis littoralis,
Bromus scoparius, intermedius, macrostachys, commutatus, secalinus, erectus,
Festuca ciliata, ligustica, maritima, rigida, poa, lolium, Balansae, geniculata = stipoides (patula = triflora),
Brachypodium pinnatum, phoenicoides,
Triticum villosum, panormitanum, junceum, elongatum, maritimum,
Aegilops triaristata,
Nardus aristatus,
Lepturus filiformis, cylindricus,
Asplenium foveolatum Huds.?
Scolopendrium hemionitis,

Salvinia natans,
Acrostichum lanuginosum = velleum, Notochlaena vellea,
Isoetes setacea = adspersae,
Marsilea pubescens = quadriflora Desf. non L.

Hier liefern wir, was von Cryptogamen in der Exploration del' Algérie erschienen ist, und zwar ganz, da wir uns in die Synonymik nicht einlassen können, da unsere früheren Quellen zu verschieden und theilweise zu alt waren, wir also lieber wiederholen, als neue Schnitzer begehen wollen.

Sargassum salicifolium, boryanum, linifolium, megalophyllum,
Cystoseira sedoides, ericoides, amentacea, selaginoides, crinita, montagnei, opuntioides, concatenata, hoppii, discors, barbata, abrotanifolia, fimbriata,
Fucus vesiculosus,
Laminaria reniformis, elliptica, debieis,
Sporochnus agardhii, cabrerae, gaertnera,
Dictyopteris polypodioides,
Dictyota spiralis, dichotoma, implexa, fasciola, astornaria,
Zonaria tournefortii,
Padina pavonia, collaris,
Chorda lomentaria,
Asperococcus sinuosa,
Hypoclathrus cancellatus,
Cutleria adspersa,
Mesogloja mediterranea,
Sphacelaria scoparia, compacta, filicina, cirrhosa, bertiana,
Cladostephus verticillatus?
Batrachospermum moniliforme, atrum,
Liagora distenta, viscida,
Ectocarpus siliculosus, simpliciusculus,
Dasycladus clavaeformis,
Ascothamnion intricatum,
Codium tomentosum, elongatum, filiforme, adhaerens, bursa,
Flabellaria desfontainii,
Bryopsis muscosa, balbisiana, tenuissima,
Valonia utricularis,
Vaucheria dichotoma, dillwynii, sessilis, caespitosa, ornithocephala,
Delesseria hypoglossum,
Aglaophyllum ocellatum, laceratum,
Plocamium coccineum,
Rhizophyllis dentata,
Fauchea repens,
Rhodymenia bifida, palmetta, nicaeensis, jubata,
Plocamia confervoides, compressa, armata, conferta, divergens, heteroclada,
Hypnaea musciformis,

Rytiphloea complanata, tinctoria, pinastroides,
Volubilaria mediterranea,
Digenea simplex,
Alsidium corallinum,
Polysiphonia fructiculosa, pennata, flexella, flocculosa, elongata, vestita, secunda, rigens,
Dasya plana, baillowiana, arbuscula, sanguinea,
Lomentaria kaliformis, articulata, parvula, mediterranea, torulosa,
Laurencia pinnatifida, obtusa, gelatinosa, cyanospermum, papillosa, dasyphylla, fastigiata,
Bonnemaisonia asparagoides,
Chrysimenia uvaria, pinnulata, radicans,
Gigartina pistillata, acicularis,
Grateloupia filicina, verruculosa, fimbriata,
Sphaerococcus coronopifolius,
Gelidium corneum, pectinatum,
Cryptonema lactuca,
Ginannia furcellata,
Callymenia requienii, reniformis,
Halymenia floresia, cystophora, monardiana, cystophora, Chondrus dubius, norvegicus, pusillus,
Gymnogongrus griffithsiae,
Phyllophora nervosa, heredia,
Peyssonelia squamaria,
Iridea marginata, montagnei,
Olivia ustulata,
Nemalion lubricum,
Corallina officinalis, Deshayesii,
Jania rubens, longifurca, corniculata, adhaerens, virgata,
Amphiroa fragilistima, amethystina, polyzona,
Helobesia membranacea, pustulata, grandiuscula,
Microcladia glandulosa,
Centroceras clavulatus,
Spyridia berkeleyana,
Griffithsia secundiflora, schousboei, opuntioides, duriaei, equisetifolia,
Ceramium rubrum, diaphanum, ciliatum,
Callithamnion granulatum, plumula, secundatum,
Porphyra laciniata, boryana,
Ulva laciniata, lactuca, rigida, fasciata,
Enteromorpha bertolonii, compressa, ramulosa,
Compsopogon caeruleus,
Tetraspora lubrica,
Phyllactidium arundinaceum,
Bangia fuscopurpurea,
Lemania fluviatilis,
Anadyomene stellata,

Halymeda tuna,
Acetabularia mediterranea,
Caulerpa prolifera,
Draparnaldia plumosa,
Oedogonium vesicatum,
Conferva antennina, tortuosa, chlorotica, verrucosa, diffusa, hutchinsonia, pellucida, prolifera, glomerata, laetevirens, aegagrophila, lepidula, crispata, capillaris, fracta, nigricans, mammiformis,
Bulbochaete setigera,
Thwaitesia duriaei,
Zygnema nitidum, deciminum, elongatum,
Zygogonium ericetorum,
Hydrodictyon utriculatum,
Hassalia byssoidea,
Lyngbya mauritanica, muralis,
Oscillaria taenioides, papyrina, rupestris, subfuscea, viridis, nigrescens,
Rivularia atra, contarenii, durieui,
Nostoc verrucosum,
Annabaena allantospora, thermalis,
Palmella cruenta,
Diatoma vitreum, vulgare,
Synedra lunais, splendens,
Cocconeis mediterranea,
Gomphonema curcatum, subramosum,
Navicularia algeriensis,
Amphora ovalis,
Homoeocladia martiana,
Podosphenia jürgensis,
Rhabdonema adriaticum,
Grammatophora mexicana, angulosa, africana,
Coccinodiscus argus, eccentricus, radiatus,
Actinocyclus biternarius, septenarius, nonarius, denarius, undenarius, duodenarius, quindenarius,
Actinoptyclus senarius, octonarius,
Amphitetras antidiluviana,
Biddulphia pulchella,
Dictyocha speculum, aculeata, fibula,
Collema girardi, nummularium, fasciculare, plicatile, placyntium, platycarpum, crispum, jacobeaefolium, nigrescens, ferax, fulvum, thysaneum, microphyllum, myriococcum,
Leptogium lacerum, palmatum, muscicola,
Synalissa lichenophila,
Myxopuntia algeriensis,
Myriangium duriaei,
Ephebe pubescens,
Usnea florida, barbata,

Evernia prunastri, furfuracea, intricata, villosa,
Ramalina pusilla, calicaris, polinaria, polymorpha, usneoides,
Roccella tinctoria, phycopsis, pygmea,
Nephroma resupinata,
Peltigera canina, rufescens, malacea,
Sticta pulmonacea, glomerulifera,
Parmelia perforata, scortea, tiliacea, borreri, saxatilis, contorta, physodes, acetabulum, olivacea, caperata, parietina, ciliaris, chrysophthalma, conspersa, pulverulenta, speciosa, stellaris, caesia, obscura, crassa, gypsacea, lentigera, coarctata, saxicola, murorum, fulgens, erythrocarpia, miltina, circinata, cervina, schleicheri, pallescens, esculenta, rubra, atra, cinerea, vitellina, serina, varia, sordida, verrucosa, calcarea, ocellata, scruposa,
Dirina ceratoniae, massiliensis,
Stereocaulon nanum,
Cladonia endiviaeformis, alcicornis, pyxidata, gracilis, furcata, fimbriata, squamosa, rangiferina,
Biatora plumbea, lurida, festacea, decipiens, microphylla, triptophylla, vernalis, decolorans, rousselii, leptalea, mixta, anomala, ferruginea, aurantiaca,
Lecidea canescens, candida, vesicularis, mamillaris, silacea, albocaerulescens, spilota, contigna, nitidula, atroalba, geographica, parasema, enteroleuca, alboatra, sabuletorum, milliaria,
Opegrapha petra, duriei, varia, saxatilis,
Ectra scripta,
Lecanactis grumulosa, stictica,
Coniocarpum cinnabarinum,
Arthonia swartziana,
Calicium turbinatum,
Endocarpon miniatum, dufourei, rufescens, pusillum,
Lagedia aggregata,
Pertusaria communis, leioplaca, wulfenii,
Verrucaria muralis, rupestris, conspurcans, nigrescens, maura, nitida, gemmata, epidermidis, punctiformis, rhyponta,
Fungi
Ustilago hypodites, carbo, montagnei, olivacea, vaillantii, rudolphii, durieui, caries,
Thecaphora deformans, aterrima,
Polycystis pompholygodes,
Roestelia lacerata,
Aecidium ferulae, irregulare, limonii, prostii, scillinum, ranunculacearum, asprifolii, clematidis, compositarum, rubellum, euphorbiae, tragopogon, valerianellae, cressae,
Uredo candida, linearis, rosae, senecionis, confluens, erigeronis, phillyreae, ricini, euphorbiae, poterii, rubigo vera, caricina, cancellata, scutellata, excavata, fabae, bellidis, cichoracearum, muscari, rumicum, limonii, ornithogali,

Phleolaria decaisneana,
Melampsora euphorbiae,
Pucrinia jasmini, lychnidearum, arundinacea, polypororum, gladioli, sclerotioides, compositarum, asphodeli, caricis, graminis, alliorum, umbelliferarum, eryngii,
Phragmidium obtusi,
Melanconium disseminatum, sphaerospermum,
Thyrsidium hederaecolum,
Cryptosporum arundinis, ammophilae,
Conicosporium inquinans, circinnans,
Coniothecium seriale, asperulum, didymum,
Didymosporium guyonianum,
Sporidesmium granulosum,
Myxosporium macrosporum,
Tubercularia vulgaris, leucoloma, apiospora, phacidioides,
Fusarium roseum, aurantiacum, stictoides, punctiforme,
Sphacelia segetum,
Dacrymyces tortus,
Epicoccum vulgare,
Chaetostroma stipitatum,
Psilonia gilva,
Myrothecium roridum,
Phycomyces nitens,
Aspergillus candidus, glaucus, phaeocephalus, africanus,
Sphaeromyces algeriensis,
Botrytis parasitica, crustosa, cinerea, lateritia, africana, tenera,
Penicillium crustaceum, candidum,
Trichothecium roseum,
Sporotrichum densum,
Sepedonium chrysospermum,
Fusidium griseum, flavovirens, verrucosum,
Fusisporium erubescens,
Memnonium schoenophilum,
Oidium fulvum,
Torula herbarum,
Periconia byssoides, stemonitis,
Stilbum vulgare, rigidum,
Helminthosporium velutinum, simplex, subulatum, solani, genistae, urophorum,
Cladosporium herbarum, fermago,
Cladotrichum polyporum,
Macrosporium bucerosiae,
Polydesmus elegans,
Polythrincium trifolii,
Myxotrichum chartarum,
Mucor caninus,
Ascophora mucedo,
Pilobolus crystallinus,

Erineum ilicinum, rocciferum, quercinum, aculeiforme, vitis, alneum, poterii,
Leptotrichum salvianum,
Gysophragmium delilei,
Lecotium acuminatum, basserianum,
Geaster hygrometricus, rufescens, fornicatus, striatus,
Lycoperdon dermoxanthum, polymorphum, fragile, asterospermum, decipiens, marginatum, fontanesii, caelatum, hiemale, leucotrichum, pyriforme, radicatum, gemmatum,
Bovista plumbea,
Mycenastrum leptodermeum, radicata, xylopodium, delestrei,
Scleroderma geaster, vulgare, verrucosum, bovista,
Polysaccum pisocarpium,
Hysterangium clathroides,
Melanogaster variegatus,
Trichoderma viride,
Lasioderma flavovirens,
Aegerita luteola,
Lycogala lenticulare,
Reticularia umbrina,
Aethalium septicum,
Spumaria alba,
Eurotium herbariorum,
Dichlaena lentisci,
Diderma umbilicatum, vaccinum, globosum, difforme,
Didymium costatum, xanthopus, porphyropus, herbarum, farinaceum, capitatum, sinuosum, lobatum, crustaceum, physaroides,
Physarum nutans, utriculare,
Craterium mutabile,
Perichaena populina,
Ascyria punicea, cinerea,
Stemonitis fusca, typhoides, oblonga, ovata,
Diachea elegans,
Trichia chrysosperma, nitens, serpula, nigripes, clavata, neesiana,
Sphaerobolus stellulatus,
Cyathus vernicosus,
Crucibulum vulgare,
Nidularia durieuana,
Myriococcum praecox,
Picoa juniperi,
Choiromyces (Terfezia) leonis,
Clathrus cancellatus, hirudinosus,
Phallus impudicus,
Dictyophora subuculata,
Sclerotium semen, pulveraceum, vulgatum, ochroleucum, caries, compactum, durum, herbarum,
Xylaria cornuta,

Cordyceps gracilis,
Hypocrea rufa,
Sphaeria concentrica, verrucosa, fusca, multiformis, rubricosa, rubiginosa, uda, mauritania, sertata, undulata, stigma, leucoceras, phyllireae, spiculosa, discutiens, milliaria, tetragona, lata, consobrina, alsophila, crucianellae, viticola, atropae, duriei, stellulata, donacina, apiospora, godini, linosperma, syngenesia, phlyctaenodes, praeclara, leucostoma, microstoma, notarisii, campsospora, crocina, exanthemoides, mendax, salicina, sycina, hypodermia, conjuncta, cinnabarina, ochracea, miltina, jucunda, pulicaris, acervalis, saubinetii, elongata, spartii, diplodioides, dulcamarae, filicina, picea, ferulina, contempta, pachyceras, gigantea, steinheilii, graminis, lathyri, saligna, trifolii, aurantia, rorella, aquila, phaeostroma, montagnei, lasioderma, peziza, sanguinea, episphaeria, fraudulenta, xylostei, intybi, phiola, sicyosperma, orthosticha, phragmispora, mamillana, pycnostoma, clypeata, contaminans, nitidissima, rhyponta, opulenta, myriospora, inquilina, excavata, erucaria, obesa, torminalis, mellina, biturbinata, sublimbata, stercoraria, obducens, moriformis, sordaria, leveillei, pyrenogena, posidoniae, pestura, mastoidea, glandis, excipuliformis, macrostoma, compressa, sepincola, castagnei, oleandri, inulina, lichenicola, epidermidis, salicina, rubella, scotophila, culmifraga, calamina, herbarum, acanthina, pisi, scotina, setacea, myriadea, maculiformis, papulosa, serographa, psilogrammia, cristagalli, semilibera, caulium, rostellata, inverecunda, leptorhyncha, scalaris, livida, defossa, dichroa, diplasia, bellula, chamerops, hemicrypta, indeprensa, bupleuri, discors, iridis, rusci, filicum, stenogrammia, rubi,
Melanospora barbata,
Haplosporium bulbosum,
Dothidea sycophila, ulmi, delilei, sphaerioides, oleandrina, lentisci,
Asterina ammophilae,
Chaetonidum elatum, murorum,
Hysterium pulicariae, elongatum, curvatum, fraxini, varium, commune, stenogrammum, culmigenum, hederae, ilicinum,
Aulacographum vagum,
Ostropa cinerea,
Schizoxylon sepincola,
Phacidium dentatum, laurocerasi, divergens,
Rhytisma australe, quercinum,
Perisporium lentisci, ammophilae,
Erysiphe oxycanthae, communum, taurica, lamprocarpa, erodii, adunca,
Lasiobotrys lonicerae,
Hendersonia nobilis, minutula, oreades,
Diplodia suberina, albozonata, fissa, consimilis, arundinacea, clandestina, drepaneoides, herbarum, perpusilla, heteroclita,

Sphaeropsis leucostigma,
Sphaeronema paradoxum, lichenophilum, tricolor, marrubii, ovoideum, heteromorphum,
Polystigma rubrum,
Vermicularia graminum, duriaei, ephedrae, dematium, macrochaeta,
Pestalozza quepini, bicornis,
Discosia pleurochaeta,
Septoria macrospora, oleae, crateriformis, smilacina, erythrostoma, peregrina, cinerascens, nitidula, oleandri, rhynchosporae, arisari, rosae, cyclaminis, rhamni, ficariae, hederae, quercina, convolvuli,
Pilidium myrtinum,
Labrella cedrina.

Nachtrag zum ersten Hefte.

In Hooker's Journal of botany 1857 findet man etwas über die Botanik von Fernam Po. *Elais* guineensis soll ein Viertel der Wälder bilden; *Pandanus* candelabrum, *Avicennia* africana, *Ficus* brassi etc. werden genannt. *Ocymum* basilicum wird holzig, *Melia*, *Psidium* verwildern. Von Farren führt er an: *Asplenium* falcatum, crenulatum, *Mertensia* dichotoma, *Pteris* falcata, *Gymnogramme* calomelanos, *Davallia* elegans, *Acrostichum* aureum etc.

Das Werk von Prof. Schacht: Madeira und Teneriffa enthält manche interessante Notiz, besonders unter den Noten von Bolle. Madeira hat nur einen Aal als einzigen Süßwasserfisch, aber 186 Arten Meerfische, nur Fledermäuse und die *Lacerta* dugesii, 30 Vögelarten (c. 60 Zugvögel), aber 1166 Insektenarten, 155 Schnecken; als einziges giftiges Thier eine Spinne. Er bestätigt die Existenz der Majorate auf Madeira. Die Canarien führten 1856 bereits 1 ½ Mill. Pfund Cochenille aus. Er sah auf Madeira eine *Erica* arborea von 40′ Höhe und 6 ½′ Umfang (in 4000′), *Pteris* aquilina bis 11′ Höhe ꝛc. Eine Masse interessanter Details müssen wir des Raumes halber auslassen, sowie viele kleinere Notizen aus anderen Quellen.

Nachtrag zum zweiten Hefte.

Indem wir die Nachträge zur Statistik einem andern Hefte vorbehalten, erwähnen wir nur, daß wir durch die Güte

des Prof. Kiepert die französische Militärkarte von Algier zur Ansicht erhielten, die eine Menge Höhenangaben enthält, die wir leider mit den von Deker, Buvry, Renou, Cosson ꝛc. mitgetheilten nicht in Uebereinstimmung bringen können.

Der doppelte nordwestliche Atlasplateaurand, wie ich ihn schilderte, scheint wenigstens nicht so markirt zu sein.

Von Höhen führe ich an: Nemours 95 Metres, Lallamagrhni 362 M., Sebdú 920 M., Sidibelabbés 594 M., Tiaret 1091 M., Saida 879 M., Mostaganem 170 M., Orleansville 131 M., Teniet el Had 1161 M., Buschagrun (bei Maskara) 910 M. ꝛc.

Nur Autopsie könnte in diese Confusion der Namen und Zahlen bessere Ordnung bringen, wo jeder Ort fast mehrfach anders angegeben ist. Möchte doch ein Fachmann sich der algierischen Orographie annehmen, die wir so aufzuklären nicht im Stande sind.

Palacký, Jan,

Wissenschaftliche Geographie besonderer Teil

Bd.: 1,[1],3

Prag 1859